

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG**  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)

## **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 001/2024-CPC/PMVG**

### **CONTRATANTE**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

### **OBJETO**

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA – FNDE – ESCOLA 13 SALAS. PROGRAMA NOVO PAC - FORMALIZAÇÃO - ESCOLAS EM TEMPO INTEGRAL. TERMO DE COMPROMISSO OGU FNDE 957762/2024 E OPERAÇÃO 1093170-71 EM CONFORMIDADE COM O PROJETO BÁSICO DISPOSTO NO EDITAL

### **VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO**

**R\$ 11.452.213,49**

### **DATA DA SESSÃO PÚBLICA**

Dia 26/12/2024 às 09:00h (horário de Brasília)

### **CRITÉRIO DE JULGAMENTO:**

[menor preço global]

### **MODO DE DISPUTA:**

Aberto e Fechado

### **PREFERÊNCIA PARA ME/EPP/EQUIPARADAS:**

SIM

### **LOCAL:**

Plataforma de Licitações Eletrônicas Licita Mais Brasil

[www.licitamaisbrasil.com.br](http://www.licitamaisbrasil.com.br)

Sumário

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Secretaria Executiva  
Gabinete do Secretário  
de Educação



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG**  
**(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

1. DO OBJETO.....	3
2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO.....	3
3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO .....	5
4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA .....	6
5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES .....	9
6. DA FASE DE JULGAMENTO .....	13
7. DA FASE DE HABILITAÇÃO .....	15
8. DOS RECURSOS .....	20
9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES .....	21
10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO .....	23
11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS .....	23

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG**  
**(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

**PREÂMBULO**

Torna-se público que a PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE-MA, Pessoa Jurídica de Direito Público Interno, inscrito no CNPJ/MF sob o nº. 05.648.738/0001-83, com sede a Rua Dr. Nina Rodrigues, nº 20 – São Centro – CEP. 65.430-000, nesta Cidade ATRAVES DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, por intermédio da Sra. Vivia Silva Fortes Bezerra, Secretária Municipal de Educação, instituída pela Portaria nº 061/2024, realizará licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA, na forma ELETRÔNICA, nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021](#) e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

**Data da sessão:** 27 de dezembro de 2024

**Horário da Fase de Lances:** às 09:00 horas (horário de Brasília).

Link: <https://licitamaisbrasil.com.br/>

Critério de Julgamento: menor preço global.

**1. DO OBJETO**

1.1. O objeto da presente licitação é a CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA – FNDE – ESCOLA 13 SALAS. PROGRAMA NOVO PAC - FORMALIZAÇÃO - ESCOLAS EM TEMPO INTEGRAL. TERMO DE COMPROMISSO OGU FNDE 957762/2024 E OPERAÇÃO 1093170-71 EM CONFORMIDADE COM O PROJETO BÁSICO DISPOSTO NO EDITAL.

**2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO**

2.1. Poderão participar desta Licitação os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema da Plataforma de Licitações Eletrônicas Licita Mais Brasil.

2.1.1. Os interessados deverão realizar o cadastro junto a Plataforma com antecedência, evitando a perda dos prazos.

2.1.2. A Plataforma analisa os cadastros realizados no prazo máximo de 24 horas úteis. Dessa forma é importante se antecipar, evitando ficar de fora do processo por perda de prazo.

2.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

2.5. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, [artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021](#), para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da [Lei Complementar nº 123, de 2006](#) e do Decreto n.º 8.538, de 2015.

2.6. Não poderão disputar esta licitação:

2.6.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.6.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

2.6.3. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

2.6.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.6.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

2.6.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.6.7. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

2.6.8. agente público do órgão ou entidade licitante;

2.6.9. *peças jurídicas reunidas em consórcio;*

2.6.10. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.6.11. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme [§ 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021](#).

2.7. O impedimento de que trata o item 2.6.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.6.2 e 2.6.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.



## EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG (Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)

- 2.9. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.
- 2.10. O disposto nos itens 2.6.2 e 2.6.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.
- 2.11. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).
- 2.12. A vedação de que trata o item 2.6.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

### 3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 3.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.
- 3.2. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 7.8 e **Erro! Fonte de referência não encontrada.** deste Edital.
- 3.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:
- 3.3.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;
- 3.3.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do [artigo 7º, XXXIII, da Constituição](#);
- 3.3.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos [incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal](#);
- 3.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 3.5. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 3.6. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), estando apto a usufruir do tratamento

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Secretaria Executiva  
Gabinete do Secretário  
de Educação



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

favorecido estabelecido em seus [arts. 42 a 49](#), observado o disposto nos [§§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021](#).

- 3.6.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a não assinalação do campo impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;
- 3.6.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a não assinalação do campo apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.
- 3.7. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.3 ou 3.6 sujeitará o licitante às sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e neste Edital.
- 3.8. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 3.9. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
- 3.10. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.
- 3.10.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e
- 3.10.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.
- 3.11. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:
- 3.11.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
- 3.12. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item **Erro! Fonte de referência não encontrada.** possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.
- 3.13. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
- 3.14. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

#### **4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

- 4.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

Rua Sebastião de Abreu - n.º 64 – Centro  
CEP: 65.430-000 – Vargem Grande-MA  
CNPJ: 30.957.025/0001-49 | Email: [semedvgma@hotmail.com](mailto:semedvgma@hotmail.com)

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

- 4.1.1. Valor unitário e total de cada item;
- 4.1.2. Descrição detalhada do objeto, contendo todas as informações da planilha original, devendo ainda apresentar juntamente o modelo de Carta proposta, o cronograma físico financeiro e as composições de BDI: indicando, no que for aplicável: modelo, prazo de garantia etc.
- 4.1.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam à Contratada.
- 4.1.4. - Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens ou serviços.
- 4.1.5. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 4.1.6. O PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA É FIXADO EM 60 (SESSENTA) DIAS, A CONTAR DA DATA DE SUA APRESENTAÇÃO.
- 4.1.7. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas.
- 4.1.8. No caso de alguma inconsistência no descritivo dos itens entre o Edital e o constante na plataforma da Concorrência Eletrônica, deverá ser considerado o descritivo do Edital.
- 4.1.9. Juntamente com a proposta de preços, o Licitante deverá anexar GARANTIA DE PROPOSTA, como requisito de pré-habilitação, equivalente a 1,0% (um por cento) do valor estimado da contratação, nos termos do artigo 58, caput e §1º, da Lei nº 14.133/2021.
- 4.1.10. A licitante poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia:
  - a) caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;
  - b) seguro-garantia;
  - c) fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.
- 4.1.11. Optando por caução em dinheiro, o licitante deverá realizar transferência eletrônica ou depósito identificado indicando o número de seu CNPJ para a seguinte conta bancária em nome da Prefeitura Municipal de Paço do Lumiar, juntando o respectivo comprovante: Banco do Brasil, Agência: Agência 2762-6, Conta Corrente: 10267-9. Caso a modalidade de garantia recaia em títulos da dívida pública, o título acompanhado dos documentos descritos no subitem abaixo, devem ser apresentados via sistema.
- 4.1.12. Os títulos da dívida pública devem estar acompanhados, obrigatoriamente, de documento emitido pela SECRETARIA DO TESOUREIRO NACIONAL que atestará a sua validade, exequibilidade e avaliação de resgate atual, e das seguintes comprovações:
  - a) Origem/aquisição mediante documento respectivo e lançamento contábil por meio de registro no balanço patrimonial da licitante;
  - b) Apresentar documento, emitido por entidade ou organismo oficial, dotado de fé pública, demonstrando a correção atualizada monetariamente do título (realizada até seis meses

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

anteriores a data marcada para apresentação da dita garantia), conforme parâmetros definidos pelo Ministério da Fazenda;

c) Serão aceitos apenas e tão somente títulos com vencimentos passíveis de resgate incontestável sob nenhum aspecto, até a data correspondente ao prazo de validade da proposta de preços.

d) Presumem-se como autênticos os títulos oferecidos pela licitante, reservando-se a Prefeitura Municipal de Paço do Lumiar o direito de averiguar a sua autenticidade. Em se constatando indícios de fraude, se obriga a oferecer denúncia ao Ministério Público.

- 4.1.13. Caso a modalidade de garantia escolhida seja a fiança bancária, o licitante entregará o documento fornecido pela instituição bancária que a concede, do qual deverá obrigatoriamente, constar:
- 4.1.14. Beneficiário: Prefeitura Municipal de Paço do Lumiar.
- 4.1.15. Objeto: Garantia da participação no Concorrência eletrônica nº 001/2024.
- 4.1.16. Valor: 1% (um por cento) do valor estimado da licitação.
- 4.1.17. Prazo de validade: mínimo de 90 (noventa) dias.
- 4.1.18. Caso a modalidade de garantia seja seguro-garantia, o licitante deverá fazer a comprovação da apólice ou de documento hábil expedido pela seguradora, cuja vigência será de, no mínimo, 120 (cento e vinte) dias, contados a partir da data de abertura das propostas.
- 4.1.19. A garantia de manutenção de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.
- 4.1.20. A garantia da proposta poderá ser executada integralmente:
- 4.1.21. a) se o licitante retirar sua proposta comercial durante o prazo de validade da mesma;
- 4.1.22. b) se o licitante declarado vencedor, tendo sido convocado, não firmar o contrato.
- 4.2. Das propostas inexequíveis:
- 4.3. Conforme art. 59, §4º, da Lei 14.133/21 (NLLC), proposta finais inferiores a 75% (setenta e cinco por cento), do valor de referência, terão presunção relativa de inexequibilidade. Cabendo ao agente de contratações, abrir diligência para comprovar se o Fornecedor terá condições de cumprir/executar o contrato com o valor final ofertado.
- 4.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pelo Município, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com esta Lei.
- 4.5. Em caso de proposta presumidamente inexequível, caberá ao Agente de Contratação (ou equivalente), promover as seguintes diligências, solicitando:
- a) Apresentação da estrutura de custos;
- b) Se a Empresa já praticou com preços ofertados (ou descontos) com outro órgão público ou privado e cumpriu integralmente o contrato;



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

c) Apresentação de outros detalhamentos que possam comprovar a exequibilidade, como: notas fiscais de aquisição dos insumos; valor da mão de obra com demonstração da GFIP, dentre outros elementos de comprovação.

4.6. Poderá o Licitante interessado, apresentar desde já, em sua proposta inicial e, os demonstrativos do item 4.5, a fim de que, em caso de proposta presumidamente inexequível, possa o agente de contratação (ou equivalente), proceder com a análise imediata e classificação de sua proposta.

4.7. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.8. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

4.9. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico/Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.10. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do [art. 71, inciso IX, da Constituição](#); ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

**5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**

5.1. A abertura da sessão será realizada pelo Agente de Contratação responsável, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até o encerramento do recebimento das propostas iniciais.

5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.

5.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor global.

5.6. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.7. O licitante somente poderá oferecer lance ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de *1.000 (mil reais)*.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

Secretaria Executiva  
**Gabinete do Secretário  
de Educação**



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG**  
**(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

- 5.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.
- 5.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.
- 5.11. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 5.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 5.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 5.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.
- 5.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
- 5.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 5.12. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.
- 5.12.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 5.12.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 5.12.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.
- 5.12.4. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 5.12.5. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 5.13. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “fechado e aberto”, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/ maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

5.13.1. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 5.13, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

5.13.2. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.13.3. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.13.4. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.13.5. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de Contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.13.6. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.14. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.15. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

5.16. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

5.17. No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.18. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

5.19. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta inicial.

5.20. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos [arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), regulamentada pelo [Decreto nº 8.538, de 2015](#).

5.20.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

- 5.20.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.
- 5.20.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 5.21. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.
- 5.21.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no [art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#), nesta ordem:
- 5.21.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
  - 5.21.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;
  - 5.21.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
  - 5.21.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.
- 5.21.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:
- 5.21.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;
  - 5.21.2.2. empresas brasileiras;
  - 5.21.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
  - 5.21.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da [Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009](#).
- 5.22. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.
- 5.22.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.
- 5.22.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

## EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG (Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)

5.22.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

5.22.4. O Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, das planilhas atualizadas com o desconto final, cronograma Físico Financeiro e as demonstrações de despesas indiretas - BDI. E se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

5.22.5. É facultado ao Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.23. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

### 6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o Agente de contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no [art. 14 da Lei nº 14.133/2021](#), legislação correlata e no item 2.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.1.1. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

6.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o [artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#).

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. ([IN nº 3/2018, art. 29, caput](#))

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. ([IN nº 3/2018, art. 29, §1º](#)).

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. ([IN nº 3/2018, art. 29, §2º](#)).

6.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

6.4. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação/Comissão verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e 3.6 deste edital.

6.5. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

- 6.6. Será desclassificada a proposta vencedora que:
- 6.6.1. contiver vícios insanáveis;
  - 6.6.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico/Termo de Referência;
  - 6.6.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
  - 6.6.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
  - 6.6.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.
- 6.7. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.
- 6.7.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do Agente de Contratação/Comissão, que comprove:
    - 6.7.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
    - 6.7.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.
- 6.8. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:
- 6.8.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;
  - 6.8.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e *pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;*
  - 6.8.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.
  - 6.8.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.
- 6.9. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.
- 6.10. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.
- 6.10.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das



## EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG (Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)

Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

6.11. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

6.11.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

6.11.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

6.12. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

6.13. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

6.14. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

6.15. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Agente de Contratação/Comissão, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

6.16. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Agente de Contratação/Comissão analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Projeto Básico/Termo de Referência.

## 7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. Os documentos necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos [arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

7.2. A documentação para fins de habilitação é constituída de:

- a. atos constitutivos estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrados, ou o registro público de empresário individual e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documento de eleição de seus administradores, com a comprovação de publicação na imprensa da ata arquivada, bem como das alterações, caso existam, e, no caso de sociedades simples, acompanhados de prova de diretoria em exercício;
- b. b) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- c. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

- d. Certidão Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais, à Dívida Ativa da União e às contribuições previdenciárias e de terceiros;
- e. Certidão Negativa de Débitos Estaduais, da sede do proponente;
- f. Certidão Negativa de Débitos Municipais, da sede do proponente;
- g. Certificado de Regularidade do FGTS;
- h. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, conforme Lei nº 12.440, de 07 de julho de 2011;
- i. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante.
- j. Balanço Patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2(dois) últimos exercícios sociais;

J.1. As empresas que adotam o Livro Diário, na forma física, deverão apresentar os Balanços Patrimoniais e demonstrações contábeis dos últimos 2 (dois) exercícios extraídos dos próprios Livros Diários, acompanhados dos respectivos termos de abertura e encerramento do mesmo, contendo a assinatura do contador e do titular ou representante legal da empresa e ainda, registrado ou o requerimento de autenticação na Junta Comercial ou registrado no Cartório de Registro;

j.2) As empresas que adotam o SPED (Sistema Público Escrituração Digital) deverão apresentar Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis dos últimos 2 (dois) exercícios sociais, extraídos do próprio sistema digital (SPED), acompanhados dos respectivos termos de abertura e encerramento dos mesmos e termos de autenticação ou recibos de entrega de escrituração contábil digital (conforme Decreto Federal nº 8.683/16), preferencialmente vistados em todas as páginas pelo representante legal da empresa;

j.3) Os Balanços Patrimoniais referentes aos últimos exercícios sociais serão aceitos somente até 30 de abril do ano subsequente;

k) Para avaliar a situação financeira do proponente serão considerados os índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), em ambos os exercícios, apurados pelas fórmulas abaixo, cujo cálculo poderá ser demonstrado em documento próprio, devidamente assinado pelo representante legal da empresa.

LG = PRAZO) (ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO  
(PASSIVO CIRCULANTE + PASSIVO NÃO CIRCULANTE) cujo  
resultado deverá ser superior a 1,00

SG = 
$$\frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{(PASSIVO CIRCULANTE + PASSIVO NÃO CIRCULANTE)}}$$
 cujo resultado deverá ser superior a 1,00

LC = 
$$\frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$
 cujo resultado deverá ser superior a 1,00

OBS: Índices justificados de acordo com o § 5º do art. 69 da Lei 14.133/21.

l) Capital Social ou patrimônio líquido, de no mínimo, 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Secretaria Executiva  
Gabinete do Secretário  
de Educação



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

1.1) Em caso de participação como Consórcio, deverá ser acrescido 10% (dez por cento) sobre o valor exigido para a habilitação econômico-financeira neste edital, conforme disposto no artigo 15, parágrafo 1º da Lei 14.133/2021.

1.1.1) O acréscimo previsto no subitem 1.1 não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei.

**7.2.1. Habilitação Técnica:**

a) Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) do Estado sede da proponente. A empresa vencedora sendo domiciliada em outro Estado, por ocasião da assinatura do contrato deverá apresentar visto para execução de obras ou prestação de serviços junto ao CREA-MA.

b) Comprovação da capacidade técnica operacional e profissional: apresentação de atestado(s) de capacidade técnica em nome da proponente (empresa), fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando experiência anterior na execução de obra/objeto, ou atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto licitado; e Atestado de Capacidade em nome do Profissional Responsável Técnico, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT) devidamente registrada pelo CREA objeto licitado.

b.1) Na comprovação da execução dos serviços de características semelhantes os atestados devem contemplar os serviços referentes às parcelas de maior relevância, podendo ocorrer somatórias dos itens descritos no projeto e planilha orçamentária;

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	50%
001	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIIOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	M2	2471,29	1235,65
002	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	78851,30	39425,65
003	CONCRETAGEM DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	280,00	140,00

b.2) Os atestados apresentados deverão ser de obras concluídas, registrada(s) no CREA e acompanhados da certidão de Acervo Técnico (CAT) do responsável Técnico podendo ocorrer somatórias dos itens descritos no projeto e planilha orçamentária.

b.3) O Atestado(s) de Capacidade Técnica apresentado(s) deve(m) conter as seguintes informações básicas: nome do contratado, nome do contratante, identificação do contrato (tipo ou natureza do serviço), projetos e/ou serviços técnicos elaborados/executados com respectivas quantidades, identificação da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou RRT de referência, data e local.

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

c) Comprovação de possuir profissional Responsável Técnico, registrado no CREA ou CAU, devendo ser o mesmo indicado no(s) atestado(s) apresentado(s), comprovando ainda vínculo de sócio(s), empregado(s), proprietário(s) ou contratado da licitante, na data da assinatura do contrato.

c.1) O profissional indicado pela licitante para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional deverá participar das obras objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Prefeitura.

d) Termo de Visita Técnica emitido pela Secretaria de Obras, Transportes e Urbanismo. A empresa proponente poderá realizar visita para ter conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto desta licitação através de seu representante, a partir da retirada do edital, previamente agendada durante o expediente da Prefeitura Municipal de Vargem Grande, das 08:00 às 13:00 horas com servidor/ Engenheiro Civil responsável em acompanhar as licitantes interessadas a realizarem a visita, que emitirá o termo de visita.

e) Declaração de renúncia ao direito de visita técnica em razão de considerar o conteúdo do Edital e seus Anexos suficientes para elaboração da proposta, para os proponentes que optarem por não comparecer para a visita técnica conforme Anexo do edital.

f) Certidão Simplificada expedida pela Junta Comercial para comprovação da condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte – (se for o caso).

7.3. O cadastro da proposta inicial, só será possível após o licitante confirmar na Plataforma Licitada Mais Brasil as seguintes declarações exigidas em lei:

7.3.1. Declaro que estou ciente e concordo com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que cumpro plenamente os requisitos de habilitação definidos no edital.

7.3.2. Declaro sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a minha habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

7.3.3. Declaro que não emprego menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprego menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal.

7.3.4. Declaro que a proposta apresentada para essa licitação foi elaborada de maneira independente, de acordo com o que é estabelecido na Instrução Normativa nº 2 de 16 de setembro de 2009 da SLTI/MP.

7.3.5. Declaro que não possuo, em minha cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal.

7.3.6. Declaro que, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, estou ciente do cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que, se aplicado ao número de funcionários da minha empresa, atendo às regras de acessibilidade previstas na legislação.

7.3.7. Declaro que as propostas econômicas apresentadas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

7.4. Caso seja verificada falsidade nas declarações acima, o licitante será desclassificado do processo e será aberto processo para inclusão do mesmo na lista de empresas apenadas e impedidas de participar dos processos licitatórios desse órgão.

7.5. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

7.6. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fim de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no [Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016](#), ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

7.7. O licitante primeiro colocado terá o prazo de 2 (duas) horas para anexar e encaminhar ao pregoeiro os seus documentos de habilitação. A Plataforma Licita Mais Brasil, permite que o licitante deixe seus documentos previamente salvos na Plataforma, sendo necessário somente confirmar o envio dos arquivos durante a fase de habilitação.

7.8. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, será composta conforme item 7.2 deste Edital.

7.9. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. (IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º).

7.10. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais na Plataforma Licita Mais Brasil e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

7.10.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

7.11. A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.11.1. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio da Plataforma, durante o cadastro da proposta inicial os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto.

7.12. A exigência de envio e verificação dos documentos de habilitação somente será feita em relação ao licitante vencedor.

7.12.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.12.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

7.13. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

- 7.13.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e
- 7.13.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;
- 7.14. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 7.15. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no item 8.8.
- 7.16. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (art. 4º do Decreto nº 8.538/2015).
- 7.17. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

**8. DOS RECURSOS**

- 8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no [art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 8.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.
- 8.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:
- 8.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
- 8.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.
- 8.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
- 8.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no [§ 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021](#), o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.
- 8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.
- 8.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 8.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 8.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

- 8.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 8.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 8.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico da Plataforma Licita Mais Brasil.

**9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**

- 9.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:
- 9.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação/Comissão durante o certame;
- 9.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:
- 9.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- 9.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- 9.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
- 9.1.2.4. deixar de apresentar amostra; ou
- 9.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
- 9.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 9.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
- 9.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação
- 9.1.5. fraudar a licitação
- 9.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
- 9.1.6.1. induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- 9.1.6.2. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
- 9.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação
- 9.1.8. praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013](#).
- 9.2. Com fulcro na [Lei nº 14.133, de 2021](#), a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:
- 9.2.1. advertência;
- 9.2.2. multa;
- 9.2.3. impedimento de licitar e contratar; e

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

- 9.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.
- 9.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
- 9.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.
- 9.3.2. as peculiaridades do caso concreto;
- 9.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- 9.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;
- 9.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 9.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **05 (cinco) dias** úteis, a contar da comunicação oficial.
- 9.4.1. Para as infrações previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.
- 9.4.2. Para as infrações previstas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.
- 9.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.
- 9.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
- 9.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.
- 9.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no [art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021](#).
- 9.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 9.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do [art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022](#).
- 9.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15

## EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG (Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)

(quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

9.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

9.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

### 10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

10.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da [Lei nº 14.133, de 2021](#), devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

10.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado através de campo específico da Plataforma Licita Mais Brasil, no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

10.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, diretamente através da Plataforma de Licitações Eletrônicas Licita Mais Brasil.

10.3.1. O licitante que desejar solicitar esclarecimentos ou impugnar o processo, poderá se cadastrar na Plataforma Licita Mais Brasil de forma gratuita, através da opção Cadastro Simples.

10.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

10.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

10.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

### 11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

11.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

11.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratação/ Comissão.

11.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

- 11.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 11.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 11.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 11.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 11.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 11.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 11.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na Plataforma Licita Mais Brasil e no endereço eletrônico do órgão <https://licitamaisbrasil.com.br/>
- 11.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 11.11.1. ANEXO I – Projeto, Planilhas, Memorial Descritivo.
  - 11.11.2. ANEXO II – Minuta de Termo de Contrato
  - 11.11.3. ANEXO III – Modelo de Carta - Proposta
  - 11.11.4. ANEXO IV – Declarações Conjunta
  - 11.11.5. Anexo V - Declaração de Conhecimento e Vistoria Técnica ou de Renúncia
  - 11.11.6.

Vargem Grande/MA, 12 de novembro de 2024.

**Vivia Silva Fortes Bezerra**  
Secretaria Municipal de Educação



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Secretaria Executiva  
Gabinete do Secretário  
de Educação



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG**  
**(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

**ANEXO I**

**PROJETO BÁSICO E DEMAIS PEÇAS “ANEXO 1: ORÇAMENTO DETALHADO;  
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO; PLANILHA DO BDI; MEMORIAL  
DESCRITIVO; COMPOSIÇÕES DE CUSTOS; PROJETO ARQUITETÔNICO;  
MEMÓRIA DE CÁLCULO; ART DA OBRA/SERVIÇO.**

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Secretaria Executiva  
Gabinete do Secretário  
de Educação



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG**  
**(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

**ANEXO III**  
**MINUTA DO TERMO DE CONTRATO**

CONTRATO Nº \_\_\_\_\_/2024

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \_\_\_\_\_  
CONCORRÊNCIA nº \_\_\_\_\_

Pelo presente instrumento as partes, de um lado, o MUNICIPIO DE VARGEM GRANDE/MA, com sede na Sebastião de Abreu, nº 64, inscrito no CNPJ nº 30.957.025/0001-49, através do Decreto nº. XXX/2024, ora representado pela Senhora Secretária Municipal de Educação Sra. \_\_\_\_\_, Brasileira, Casada, CPF sob o nº \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_, residente e domiciliado na \_\_\_\_\_ na cidade de Vargem Grande, Estado do Maranhão, doravante denominado CONTRATANTE e a empresa, \_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_, estabelecida na \_\_\_\_\_, doravante denominada CONTRATADA e neste ato representada por \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_ e CPF: \_\_\_\_\_, residente a \_\_\_\_\_, doravante designados respectivamente CONTRATADA firmam o presente contrato de empreitada, decorrente da licitação na modalidade CONCORRÊNCIA nº \_\_\_\_/2024 homologada dia \_\_\_\_/\_\_\_\_, sujeitando-se os contratantes à Lei Federal 14.133, de 01 de abril de 2021, com suas alterações posteriores, legislação municipal aplicável e as cláusulas abaixo descritas.

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO.**

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA – FNDE – ESCOLA 13 SALAS. PROGRAMA NOVO PAC - FORMALIZAÇÃO - ESCOLAS EM TEMPO INTEGRAL. TERMO DE COMPROMISSO OGU FNDE 957762/2024 E OPERAÇÃO 1093170-71 EM CONFORMIDADE COM O PROJETO BÁSICO DISPOSTO NO EDITAL.

PARÁGRAFO ÚNICO - Integra e completa o presente Instrumento de Contrato para todos os fins de direito, obrigando as partes em todos os seus termos, as condições do Instrumento Convocatório do nº. \_\_\_\_/2024, Concorrência Eletrônica nº \_\_\_\_/2024 bem como a proposta da CONTRATADA, anexos e pareceres que formam o Processo Licitatório, independente de transcrição.

**CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA.**

2.1 O prazo de vigência deste contrato é até \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_, a contar da data da assinatura, podendo ser prorrogado por igual período conforme art. 111 da Lei nº 14.133/2021.

**CLÁUSULA TERCEIRA – DAS CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO DO OBJETO**

3.1 O prazo de entrega integral dos serviços constantes neste edital será de 12 (doze) meses, conforme cronograma constante no Projeto Básico, a contar da emissão da ordem de serviço, podendo este ser prorrogado mediante autorização da Administração.

3.2 Os serviços serão executados no endereço e local disposto no Projeto Básico, no Município de Vargem Grande/MA.

3.3 Verificada a desconformidade dos serviços, a licitante vencedora deverá promover as correções necessárias no prazo estipulado pelo fiscal do contrato, sujeitando-se às penalidades previstas neste edital.

3.4 A emissão da Nota Fiscal/Fatura em relação a cada etapa de execução deve ser precedida do Boletim de Medição.

3.4.1 Ao final de cada etapa da execução contratual, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período.

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

3.4.2 Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, estiverem executados em sua totalidade.

3.5 O recebimento provisório será realizado pelo fiscal do contrato ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

3.5.1 A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

I - Para efeito de recebimento provisório, ao final do período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

II - A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

III - A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

3.5.2 No prazo de até 30 (trinta) dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

I - Quando a fiscalização for exercida, o relatório deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

II - Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

III - Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.

3.6 No prazo de até 20 (vinte) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

3.6.1 Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

3.6.2 Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

3.6.3 Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

3.7 O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor.

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

3.8 Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

**CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA.**

4.1 As obrigações da Contratante:

4.1.1 Emitir Ordem de Serviço

4.1.2 Fiscalizar o andamento da obra e emitir medições conforme cronograma físico financeiro.

4.1.3 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

4.1.4 Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

4.1.5 Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

4.1.6 Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;

4.1.7 Efetuar o pagamento conforme definido no ato convocatório, mediante apresentação da fatura, desde que, atendidas as demais exigências estabelecidas neste Edital.

4.1.8 Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada;

4.1.9 Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentam condições adequadas ao cumprimento, pela contratada, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

4.2 São obrigações da Contratada:

4.2.1 Executar os serviços relacionados neste edital, no Projeto Básico/Termo de Referência e demais anexos, de acordo com as normas técnicas vigentes e sempre com pessoal qualificado;

4.2.2 Fornecer os serviços descritos no objeto desta licitação, constantes nos memoriais, projetos e orçamentos;

4.2.3 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;

4.2.4 Permitir que os prepostos do MUNICÍPIO inspecionem a qualquer tempo e hora o andamento dos serviços;

4.2.5 Formar o quadro de pessoal necessário à execução do objeto contratado, bem como assumir as responsabilidades decorrentes de transportes, manutenção da estrutura e demais encargos, impostos e as obrigações sociais para a manutenção de seus empregados ou prepostos;

4.2.6 Pela fiscalização do perfeito cumprimento do objeto deste contrato, cabendo-lhe integralmente, o ônus decorrente, independentemente da exercida pela Contratante; 4.2.7 Arcar com eventuais prejuízos causados a Contratante e/ou a terceiros, provocados, por ineficiência ou irregularidades cometidas por seus empregados, filiados ou prepostos, na entrega dos bens contratados;

4.2.8 Manter, durante toda a vigência do contrato, as obrigações assumidas e a qualificação exigida, devendo comunicar ao CONTRATANTE, imediatamente, qualquer alteração que possa comprometer a manutenção deste contrato;

4.2.9 Identificar os funcionários autorizados a trabalhar na obra contratada, assim como veículos, impedindo que terceiros ingressem no local;



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

4.2.10 Fornecer e fiscalizar a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletivos (EPCs) adequados ao serviço a ser prestado, renovando-os dentro do período de validade e repassando, sempre que solicitado, cópia das respectivas fichas de entrega; 4.2.11 Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta; 4.2.12 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

4.2.13 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração Pública, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade, ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

4.2.14 Retirar dos serviços quaisquer de seus empregados que, por incapacidade técnica, ação, omissão, inconveniência de conduta ou a pedido da CONTRATANTE, seja julgado nocivo ao trabalho;

4.2.15 Isentar a CONTRATANTE de qualquer responsabilidade civil, criminal, trabalhista, tributária, fiscal, administrativa e previdenciária decorrente dos serviços objeto deste contrato;

4.2.16 Responder por eventuais reclamações trabalhistas interpostas por seus empregados ou prepostos envolvidos na execução dos serviços objeto do presente contrato, desonerando a CONTRATANTE da responsabilidade solidária ou subsidiária, e assumindo o dever de indenizar a CONTRATANTE para a hipótese de esta adimplir qualquer débito a que esta não tenha dado causa;

4.2.17 Ocorrendo algum incidente que demande atuação efetiva dos funcionários da CONTRATADA, deverá, imediatamente, o funcionário em serviço, comunicar os representantes da CONTRATANTE (ou pessoas por eles indicadas) e, se for o caso, as autoridades competentes, tais como Polícia Civil, Polícia Militar ou Corpo de Bombeiros; 4.2.18 Comunicar imediatamente a CONTRATANTE a ocorrência de ilícitos no ambiente de trabalho, inclusive a ocorrência de acidentes de trabalho;

4.2.19 A proponente contratada deverá apresentar no Setor de Engenharia, sempre que lhe for solicitado, os seguintes documentos:

I. ART e/ou RRT de Execução, assinada pelo profissional indicado como engenheiro responsável na habilitação do processo;

II. CEI/CNO;

III. Alvará de Construção;

IV. Orçamento e cronograma em meio digital;

V. Diário de obra;

VI. Relação dos empregados que trabalharam de forma direta ou indireta na execução dos serviços, comprovado através da ficha de registro;

VII. GFIP;

VIII. CND;

IX. Alvará de Habite-se;

X. Projeto "as built", quando for o caso;

XI. Análise de risco;

XII. Permissão de trabalho.

XIII. Ensaio dos materiais de concreto, utilizados na obra.

4.2.20 Executar a limpeza do local da obra ao final dos serviços.

4.2.21 Cumprir com todas as demais obrigações previstas no presente edital e nos seus anexos, incluindo o Edital, Termo de Referência, Projeto e demais anexos.

4.3 A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

**CLÁUSULA QUINTA – DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

Secretaria Executiva  
**Gabinete do Secretário  
de Educação**



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG**  
**(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

5.1 O valor total da contratação é de R\$ \_\_\_\_\_, conforme o serviço, quantidades e valores constantes na cláusula primeira deste termo.

5.2 O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado, sempre após a realização das entregas.

5.3 Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

5.4 A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 Lei nº 14.133/2021.

5.5 Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

5.6 Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

5.7 A nota fiscal deverá estar acompanhada dos documentos que comprovem a sua regularidade fiscal.

5.8 Constatando-se a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

5.9 Os pagamentos realizados serão efetuados em consonância com a Instrução Normativa RFB nº 1.234 de janeiro de 2012, devendo a CONTRATADA observar as seguintes condições:

- a) Os documentos fiscais, notas fiscais, faturas ou recibos deverão ser emitidos com observância às regras de retenção dispostos na Instrução Normativa RFB nº 1.234 de janeiro de 2012, sob pena de não aceitação.
- b) A CONTRATADA deverá indicar no campo “observação” do documento fiscal sua condição de imunidade, isenção e/ou dispensa com o respectivo amparo legal;

**PARAGRAFO ÚNICO** – Na ausência de informações sobre a condição de imunidade, isenção e/ou dispensa de que trata o “item b” o pagamento será processado observando-se as regras de retenção dispostos na Instrução Normativa RFB nº 1.234 de Janeiro de 2012. 5.10 A Municipal de Vargem Grande/MA terá o prazo de 05 (cinco) dias, a contar da apresentação do documento fiscal para aceitá-lo ou rejeitá-lo.

5.11 O documento fiscal não aprovado pelo Município de Vargem Grande/MA será devolvido à CONTRATADA para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo estabelecido no item 6.9, a partir da data de sua reapresentação.

5.12 Devolução do documento fiscal não aprovado pela Prefeitura Municipal de Vargem Grande/MA em hipótese alguma servirá de pretexto para que a empresa suspenda os fornecimentos. 5.13 Havendo atraso nos pagamentos, sobre a quantia devida incidirá correção monetária, bem como juros moratórios, à razão de 0,5% (meio por cento) ao mês, calculados proporcional ao tempo em relação ao atraso verificado.

**CLÁUSULA SEXTA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

6.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral para o exercício de 2024, na dotação abaixo discriminada:

ÓRGÃO.....: 01 Prefeitura Municipal de Vargem Grande

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA.: 0103 Secretaria Municipal de Educação

12 365 0027 0.035 - Construção de Creches

4.4.90.51.00 - Obras e instalações

As despesas com a execução do objeto do presente Termo de Compromisso correrão à conta de recursos alocados nos respectivos orçamentos dos passadores.

Rua Sebastião de Abreu - n.º 64 – Centro

CEP: 65.430-000 – Vargem Grande-MA

CNPJ: 30.957.025/0001-49 | Email: [semedvrgma@hotmail.com](mailto:semedvrgma@hotmail.com)

Página 30 de 39

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

**CLÁUSULA SÉTIMA - DO REAJUSTE E REPACTUAÇÃO**

7.1 Durante a vigência do Contrato, os preços registrados serão fixos e irrevogáveis, exceto nas situações previstas nos artigos 124 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.2 Os preços serão reajustados, quando a vigência do contrato for prorrogada por mais 12 (doze) meses, e seguirá o índice do IPCA, acumulado nos últimos 12 (doze) meses. Sendo necessário a empresa fazer a solicitação de prazo e reajuste, mediante requerimento a ser formalizado e encaminhado para o gestor do contrato.

7.3 Para reestabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

7.3.1 Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da obra tal como pactuada, nos termos da alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

7.4 A revisão não se operará automaticamente e dependerá de solicitação expressa da licitante vencedora, devidamente justificada e comprovada, que somente surtirá efeitos a partir da data em que efetivamente for veiculado o requerimento por meio do Protocolo.

7.5 Todos os requerimentos referentes ao Contrato, deverão ser protocolados de forma presencial no Departamento de Protocolo Geral da Prefeitura Municipal de Vargem Grande/MA, ou de forma eletrônica através do e-mail [licitacao01@VargemGrande/MA.sc.gov.br](mailto:licitacao01@VargemGrande/MA.sc.gov.br), fazendo constar o número do documento e o seu objeto, sob pena de não apreciação.

7.6 Não será conhecido pedido suscrito por pessoa que não comprove a condição de representante da empresa requerente, bem como os requerimentos enviados pelo correio, correio eletrônico ou qualquer outro meio de comunicação, se, o respectivo original não tiver sido protocolizado, na forma do item anterior.

**CLÁUSULA OITAVA - DAS ALTERAÇÕES**

8.1 Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes do capítulo VII da Lei 14.133/2021, com as devidas justificativas, nos seguintes casos:

I - unilateralmente pela Administração:

- a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica a seus objetivos;
- b) quando for necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por esta Lei;

II - por acordo entre as partes:

- a) quando conveniente a substituição da garantia de execução;
- b) quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou do serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
- c) quando necessária a modificação da forma de pagamento por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado e vedada a antecipação do pagamento em relação ao cronograma financeiro fixado sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução de obra ou serviço;
- d) para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado, respeitada, em qualquer caso, a repartição objetiva de risco estabelecida no contrato.

§ 1º Se forem decorrentes de falhas de projeto, as alterações de contratos de obras e serviços de engenharia ensejarão apuração de responsabilidade do responsável técnico e adoção das providências necessárias para o ressarcimento dos danos causados à Administração.



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

§ 2º Será aplicado o disposto na alínea “d” do inciso II do caput deste artigo às contratações de obras e serviços de engenharia, quando a execução for obstada pelo atraso na conclusão de procedimentos de desapropriação, desocupação, servidão administrativa ou licenciamento ambiental, por circunstâncias alheias ao contratado.

8.2 O contratado é obrigatório a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

8.3 Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensa a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133/2021.

**CLÁUSULA NONA – GARANTIA DE EXECUÇÃO.**

9.1 Contratada obriga-se a dar garantia da obra pelo prazo irredutível de 05 (cinco) anos, a contar do recebimento da obra, pela solidez e segurança do trabalho, conforme prevê a Lei 10.406/02, em seu art. 618.

**CLÁUSULA DÉCIMA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.**

10.1 Caberá ao Órgão Gerenciador, a seu juízo, após a notificação por escrito de irregularidades pela unidade requisitante, aplicar ao detentor da ata, as seguintes sanções: a) Advertência por escrito para faltas leves;

b) Multa;

c) Impedimento de licitar e contratar;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

**10.2 Das multas:**

10.2.1 Multa de até 30% (trinta por cento) sobre o valor da obrigação não cumprida; ou 10.2.2 Pagamento correspondente à diferença de preço decorrente de nova licitação para o mesmo fim.

10.2.3 O atraso injustificado na entrega dos materiais, sem prejuízo do disposto no item 10 deste edital, sujeitará a contratada/detentora à multa de mora calculada sobre o valor da obrigação não cumprida, a partir do primeiro dia útil seguinte ao término do prazo estipulado, na seguinte proporção:

a) de 0,5% (meio por cento) ao dia, para atraso de até 15 (quinze) dias corridos;

b) superados os 15 (quinze) dias corridos, a partir do 16º a multa será de 1% (um por cento) ao dia, limitado a 30 (trinta) dias corridos e aplicada em acréscimo à do subitem “a”.

c) após 30 (trinta) dias corridos, fica caracterizada a inexecução total, aplicando-se o disposto no item 10.1.1.1. cumulativamente a este.

d) O material não aceito deverá ser substituído dentro do prazo fixado pela administração, que não excederá a 15 (quinze) dias, contados do recebimento da notificação.

Parágrafo único – A não ocorrência de substituição ou regularização dentro do prazo estipulado ensejará a aplicação da multa prevista no subitem “a”, considerando-se a mora nesta hipótese, a partir do primeiro dia útil seguinte ao término do prazo estabelecido deste item.

10.2.3.1 As multas referidas neste Edital não impedem a aplicação de outras sanções previstas na Lei nº 14.133/2021.

**10.3 Do impedimento de licitar e contratar:**

10.3.1 Ficará impedida de licitar e contratar, nos termos do artigo 156, III da Lei 14.133/2021, pelo prazo de até 3 (três) anos, a pessoa física ou jurídica que praticar as seguintes infrações legais previstas no artigo 155:

a) dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

b) Dar causa a inexecução total do contrato;

c) Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

- d) Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- e) Não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;
- f) Ensejar o retardamento da execução ou entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- g) Apresentar declaração ou documentação falsa;
- h) Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- i) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- j) Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

10.4 Da Declaração de Inidoneidade para licitar e contratar:

10.4.1 Será considerado inidôneo para licitar e contratar, nos termos do artigo 156, IV da Lei 14.133/2021, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis), a pessoa física ou jurídica que praticar as infrações legais previstas no artigo 155, incisos VIII ao XII do mesmo diploma legal:

- a) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- b) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- c) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- d) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- e) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

10.5 A sanção estabelecida no item 10.4. será precedida de análise jurídica, considerando reincidências de faltas, sua natureza e gravidade, e observará as regras previstas nos § 6º ao § 9º do Art. 156 da Lei 14.133/2021.

10.6 Do ato que aplicar a penalidade caberá recurso, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da ciência da intimação, podendo a autoridade que tiver proferido o ato reconsiderar sua decisão ou, no prazo de 05 (cinco) dias, encaminhá-lo devidamente informados para a apreciação e decisão superior, no prazo de 20 (vinte) dias úteis.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL**

11.1 O contrato se extingue quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

11.2 O contrato pode ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferecer vantagem.

11.3 A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2(dois) meses de antecedência desse dia.

11.4 O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

11.4.1 Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma lei.

11.4.2 A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

11.4.3 Se a operação implicar mudança de pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

11.5 O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

11.5.1 Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

11.5.2 Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

11.5.3 Indenizações e multas.

11.6 A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei nº 14.133/2021).

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA.**

12.1 É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA FISCALIZAÇÃO**

13.1 A fiscalização da execução do objeto será efetuada pelo Sr. XXXXXXXXX, designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

13.2 Nos termos do art. 117 Lei nº 14.133/2021, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

13.3 A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 120 Lei nº 14.133/2021.

13.4 O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

13.5 O fiscal do contrato será auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno da Administração.

13.6 Caberá aos fiscais do contrato, dentre outras atribuições, determinar providências necessárias ao regular e efetivo cumprimento contratual, bem como anotar e enquadrar as infrações contratuais constatadas, comunicando as mesmas ao seu superior hierárquico.

13.7 As decisões e providências que ultrapassarem as competências dos Fiscais deverão ser solicitadas ao seu gestor, em tempo hábil, para a adoção das medidas que se fizerem necessária.

13.8 A Administração, devidamente representada na forma legal, poderá rejeitar no todo ou em parte os serviços contratados, sem ônus para a contratante, se executado em desacordo com as especificações estabelecidas em Termo de Referência e seus anexos, bem como em contrato e na proposta comercial.

13.9 O fiscal técnico apresentará ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

13.10 Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

13.11 A empresa CONTRATADA será a única e exclusiva responsável pela execução dos serviços, sendo a contratante reservada o direito de exercer a mais ampla e completa fiscalização contratual, mediante servidores designados para este fim.

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Secretaria Executiva  
Gabinete do Secretário  
de Educação



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG  
(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

13.12 As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS CASOS OMISSOS.**

14.1 Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133/2021 e demais normas de licitações e contratos administrativos e, subsidiariamente, segundo as normas e princípios gerais dos contratos.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – PUBLICAÇÃO.**

15.1 Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial, de acordo com o previsto na Lei nº 14.133/2021.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – FORO. É eleito o Foro da Comarca de Vargem Grande, para** dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º da Lei nº 14.133/2021.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em duas (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, foi assinado pelos contraentes.

....., ..... de ..... de 2024.

\_\_\_\_\_  
Responsável legal da CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
Responsável legal da CONTRATADA

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Secretaria Executiva  
Gabinete do Secretário  
de Educação



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG**  
**(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

**ANEXO IV**  
**PROPOSTA COMERCIAL**  
**MODELO DE CARTA-PROPOSTA**

**CONCORRÊNCIA Nº \_\_\_\_/2024**  
**OBJETO (DESCRIÇÃO CONFORME EDITAL):**  
**RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE:**  
**CNPJ DO PROPONENTE:**  
**ENDEREÇO DO PROPONENTE:**  
**TELEFONE/E-MAIL DO PROPONENTE:**  
**NOME REPRESENTANTE LEGAL DO PROPONENTE:**  
**CPF DO REPRESENTANTE LEGAL DO PROPONENTE:**

O valor global da proposta é de R\$. (.....), sendo R\$. ( ) referente ao total de mão-de-obra e R\$. (.....) e referente ao total dos materiais; assim como o detalhamento do BDI proposto, com porcentagem de .....% e ENCARGOS SOCIAIS com porcentagem de .....%. O prazo de validade desta proposta é de dias.

Declaramos expressamente que o preço global proposto compreende todas as despesas concernentes à execução das obras e/ou serviços projetados e especificados, com o fornecimento dos materiais e mão-de-obra, encargos sociais, ferramental, equipamentos, benefícios e despesas indiretas, assistência técnica, licenças inerentes a especialidade, tributos e tudo o mais necessário à perfeita e cabal execução das obras, inclusive à integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega da proposta.

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA  
CPF Nº  
Nome e Assinatura

\_\_\_\_\_  
Responsável Técnico da Empresa  
CREA N.º ou CAU N.º  
(Nome e assinatura)



**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG**  
**(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

**ANEXO V**  
**DECLARAÇÕES CONJUNTA**

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA – FNDE – ESCOLA 13 SALAS. PROGRAMA NOVO PAC - FORMALIZAÇÃO - ESCOLAS EM TEMPO INTEGRAL. TERMO DE COMPROMISSO OGU FNDE 957762/2024 E OPERAÇÃO 1093170-71 EM CONFORMIDADE COM O PROJETO BÁSICO DISPOSTO NO EDITAL.

\_\_\_\_\_ (Nome da empresa), CNPJ-MF n.º, sediada (endereço completo).

\_\_\_\_\_, telefone (xx) xxxx-xxxx, e-mail: xxxxxxx@xxxxx.com.br, tendo examinado o Edital em epígrafe, vem declarar que:

a) Sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, assim como que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

b) Sob as penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não executando, ainda, qualquer trabalho com menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

c) Que recebeu todos os documentos pertinentes à Concorrência supracitada e que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações para o cumprimento das obrigações desta licitação

d) Sob as penas da lei, que se compromete a contratar os profissionais indicados, conforme Equipe Técnica apresentada;

e) Declara que tem conhecimento do local onde serão executadas as obras;

f) Declara que conhece e que aceita todas as condições impostas pelo Edital e seus anexos.

g) Declaro que, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, estou ciente do cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que, se aplicado ao número de funcionários da minha empresa, atendo às regras de acessibilidade previstas na legislação.

h) Declaro cumprir as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

i) Sob pena de desclassificação, declaro que minhas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

j) Declaro não possuir em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, nos termos do inciso III e IV do art.1º e no inciso III do art.5º da Constituição Federal.

k) Declaro, sob as penas da Lei, que não ultrapassei o limite de faturamento e cumpro os requisitos estabelecidos no Art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, sendo apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 ao 49 da referida Lei Complementar. ( em caso de ME OU EPP)

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG**  
**(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

(Local e Data)

Empresa Licitante (responsável legal, cargo e assinatura)

Obs: Estas Declarações deverão ser apresentadas juntamente com os documentos de habilitação.

**EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICO Nº 001/2024-CPC/PMVG**  
**(Processo Administrativo nº. 0101.07833.2024)**

**ANEXO VI**

**DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA OU DE RENÚNCIA**

CONCORRÊNCIA Nº \_\_\_\_\_/2024

Declaro, para os devidos fins, que vistoriei os locais onde se realizarão as obras e/ou serviços, com pleno conhecimento das condições e peculiaridades da contratação, responsabilizando-me pela execução dos mesmos e pela fiel observância da execução do objeto de acordo com o projeto, memoriais e especificações técnicas, detalhes, catálogo de componentes e planilha orçamentária. Declaro, também, a concordância com os quantitativos, preços unitários e global apresentados, bem como demais elementos técnicos fornecidos pelo Município e, aceito, como sendo válida a situação em que se encontra o local para a realização do objeto desta licitação e pelo cumprimento integral e pontual das obrigações assumidas. Ou

Optamos pela não realização de vistoria assumindo inteiramente a responsabilidade ou consequências por essa omissão, mantendo as garantias que vincularem nossa proposta ao presente processo licitatório

OBRA:.....

MUNICÍPIO DE .....

Nome da Empresa: .....

Processo nº: .....

Edital nº : .....

Município de ...../XX ..... de ..... de 2024.

\_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

CPF Nº

Nome e Assinatura

\_\_\_\_\_  
Responsável Técnico da Empresa

CREA N.º ou CAU N.º

(Nome e assinatura)



RRT 11532267



Verificar Autenticidade

## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: CAROLINA MOREIRA BARBOSA DE BRITO

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 868.XXX.XXX-15

Nº do Registro: 000A385441

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11532267I00CT001

Data de Cadastro: 23/12/2021

Data de Registro: 24/12/2021

Tipologia: Educacional

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: INICIAL

Forma de Participação: EQUIPE

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 23/12/2021

### 2.2 Equipe Técnica

Nome Civil/Social

VÍVIAN MAURER BORTOLOTTTO

CPF

969.XXX.XXX-00

RRT Vinculado

SI11520001I00CT000

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação CPF/CNPJ: 00.XXX.XXX/0001-81

Tipo: Pessoa jurídica de direito público

Data de Início: 21/11/2021

Valor do Serviço/Honorários: R\$1,00

Data de Previsão de Término:  
30/01/2022

#### 3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 70070929

Nº: S N

Logradouro: SBS QUADRA 2 BLOCO F

Complemento:

Bairro: ASA SUL

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

Longitude:

Latitude:

#### 3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto Arquitetônico para Unidade de Educação com 13 Salas de Aula Modelo Térreo Padrão FNDE.

#### 3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

#### 3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: GESTÃO

Atividade: 3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

Quantidade: 4112.5

Unidade: metro quadrado





RRT 11532267



Verificar Autenticidade

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 4112.5

Unidade: metro quadrado

#### 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI11532267I00CT001	<b>FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação</b>	<b>INICIAL</b>	<b>23/12/2021</b>

#### 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

#### 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista CAROLINA MOREIRA BARBOSA DE BRITO, registro CAU nº 000A385441, na data e hora: 23/12/2021 11:42:16, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



RRT 11532634



Verificar Autenticidade

## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ELOA ELENA DE PASSOS

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 796.XXX.XXX-00

Nº do Registro: 000A239348

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11532634I00CT001

Data de Cadastro: 23/12/2021

Data de Registro: 24/12/2021

Tipologia: Educacional

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: INICIAL

Forma de Participação: EQUIPE

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 23/12/2021

### 2.2 Equipe Técnica

Nome Civil/Social

VÍVIAN MAURER BORTOLOTTTO

CPF

969.XXX.XXX-00

RRT Vinculado

SI11520001I00CT000

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação CPF/CNPJ: 00.XXX.XXX/0001-81

Tipo: Pessoa jurídica de direito público

Data de Início: 21/11/2021

Valor do Serviço/Honorários: R\$1,00

Data de Previsão de Término:  
30/01/2022

### 3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 70070929

Logradouro: SBS QUADRA 2 BLOCO F

Bairro: ASA SUL

UF: DF

Nº: S N

Complemento:

Cidade: BRASÍLIA

Longitude:

Latitude:

### 3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto Arquitetônico para Unidade de Educação com 13 Salas de Aula Modelo Térreo Padrão FNDE. PROJETO OEI/BRA/14/004

### 3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

### 3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: GESTÃO

Quantidade: 4112.5



RRT 11532634



Verificar Autenticidade

Atividade: 3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Unidade: metro quadrado

Quantidade: 4112.5

Unidade: metro quadrado

#### 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
<b>SI11532634I00CT001</b>	<b>FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação</b>	<b>INICIAL</b>	<b>23/12/2021</b>

#### 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

#### 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista ELOA ELENA DE PASSOS, registro CAU nº 000A239348, na data e hora: 23/12/2021 13:54:35, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



RRT 11520001



Verificar Autenticidade

## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: VÍVIAN MAURER BORTOLOTTI

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 969.XXX.XXX-00

Nº do Registro: 000A477338

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11520001I00CT001

Data de Cadastro: 20/12/2021

Data de Registro: 21/12/2021

Tipologia: Educacional

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: INICIAL

Forma de Participação: EQUIPE

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 20/12/2021

### 2.2 Equipe Técnica

Nome Civil/Social	CPF	RRT Vinculado
CAROLINA MOREIRA BARBOSA DE BRITO	868.XXX.XXX-15	
ELOA ELENA DE PASSOS	796.XXX.XXX-00	

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação CPF/CNPJ: 00.XXX.XXX/0001-81

Tipo: Pessoa jurídica de direito público

Valor do Serviço/Honorários: R\$1,00

Data de Início: 21/11/2021

Data de Previsão de Término:  
30/01/2022

#### 3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 70070929	Nº: S N	
Logradouro: SBS QUADRA 2 BLOCO F	Complemento:	
Bairro: ASA SUL	Cidade: BRASÍLIA	
UF: DF	Longitude:	Latitude:

#### 3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto Arquitetônico para Unidade de Educação com 13 Salas de Aula Modelo Térreo Padrão FNDE.

#### 3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

#### 3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: GESTÃO

Quantidade: 4112.5





RRT 11520001



Verificar Autenticidade

Atividade: 3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Unidade: metro quadrado

Quantidade: 4112.5

Unidade: metro quadrado

#### 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
<b>SI11520001I00CT001</b>	<b>FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação</b>	<b>INICIAL</b>	<b>20/12/2021</b>

#### 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

#### 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista VÍVIAN MAURER BORTOLOTTO, registro CAU nº 000A477338, na data e hora: 20/12/2021 15:55:58, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20240824208**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS**

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1103934279**

Registro: **1103934279MA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA**

CPF/CNPJ: **05.648.738/0001-83**

**RUA DR NINA RODRIGUES**

Nº: **20**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Vargem Grande**

UF: **MA**

CEP: **65430000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 11.452.213,49**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Agricultura familiar**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**CONJUNTO HABITACIONAL**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CANAÃ**

Cidade: **VARGEM GRANDE**

UF: **MA**

CEP: **65430000**

Data de Início: **04/09/2024**

Previsão de término: **19/09/2024**

Coordenadas Geográficas: **-3.468341, -43.910305**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA**

CPF/CNPJ: **05.648.738/0001-83**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO	973,17	m³
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	686,26	m³
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	78.851,30	kg
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	3.388,00	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.5 - DE IMPERMEABILIZAÇÃO APLICADA À CONSTRUÇÃO CIVIL	2.128,63	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	67,37	m²
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	858,40	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.5 - DRENO	1.075,40	m
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	733,00	m
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE GASES, VAPORES E À VÁCUO > #1.5.6 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE GÁS	35,20	m
35 - Elaboração de orçamento > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS E CATÁSTROFES > EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIOS > #43.4.3 - DE LOCALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO	29,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.1 - DE REDE DE HIDRANTES	361,70	m
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.1 - DE INSTALAÇÃO DE HIDRANTES	14,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.5 - DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM EDIFICAÇÃO	227,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 4w5Ca

Impresso em: 30/09/2024 às 09:01:42 por: , ip: 45.181.231.192

[www.creama.org.br](http://www.creama.org.br)

[atendimento@creama.org.br](mailto:atendimento@creama.org.br)

Tel: (98) 2106-8300

Fax: (98) 2106-8303





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20240824208**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão**

INICIAL

35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	23.330,90	m
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	686,00	m
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	4.112,50	m²
67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.1 - PLANIMÉTRICO	1,00	un
1 - Assessoria	Quantidade	Unidade
6 - Assessoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
23 - Supervisão	Quantidade	Unidade
83 - Supervisão > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

#### 5. Observações

Referente ao Levantamento Topográfico, Localização, Implantação, Supervisão, Assessoria Técnica e Orçamento Padrão da Construção de Escola em Tempo Integral, Canaã, Vargem Grande/MA, FNDE, Escola 13 Salas. Programa Novo PAC FORMALIZAÇÃO, Escolas em Tempo Integral. Termo de Compromisso FNDE 957762/2024 e Operação 1093170-71.

#### 6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

#### 7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

#### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS - CPF: 660.801.852-53**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA - CNPJ:  
 05.648.738/0001-83**

#### 9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

#### 10. Valor

Valor da ART: **R\$ 262,55** Registrada em: **20/09/2024** Valor pago: **R\$ 262,55** Nosso Número: **8305811993**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 4w5Ca  
 Impresso em: 30/09/2024 às 09:01:43 por: , ip: 45.181.231.192





# CREA-MA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

CNPJ: 06.062.038/0001-75

Avenida dos Holandeses, Quadra 35,  
Lote 8, Calhau, São Luis/MA  
CEP: 65071-380  
Tel: + 55 (98) 2106-8300

## COBRANÇA DE A.R.T.

### Pagador

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA

### CPF/CNPJ

05.648.738/0001-83

### Endereço

RUA DR NINA RODRIGUES, 20  
CENTRO - Vargem Grande - MA - 65430000

### Representação numérica:

Agencia / Código Beneficiário  
0027 / 052261-9

Número do Documento  
14000008305811993-9

Data Emissão  
19/09/2024

Data Vencimento  
29/09/2024

Parcela  
1/1

Valor do Documento  
R\$ 262,55

### Detalhes da Cobrança

ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

MA20240824208 R\$ 262,55

RECIBO DO PAGADOR

Autenticação Mecânica



Banco  
104-0

Indisponível

Local de Pagamento				Vencimento	
PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE.				29/09/2024	
Beneficiário				Agência / Código Beneficiário	
CREA-MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão				0027 / 052261-9	
Data Documento	Documento	Espec. Doc.	Quantidade	Data Processamento	Nosso Número
19/09/2024	8305811993	DM	1	30/09/2024	14000008305811993-9
Uso do Documento	Carteira	Espec. Moeda	Quantidade Moeda	Valor Moeda	(=) Valor do Documento
	RG	R\$		X	262,55
Instruções (Texto de responsabilidade do beneficiário)				(-) Desconto	
PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE. NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO REFERENTE À COBRANÇA DE A.R.T.				(-) Outras Deduções / Abatimento	
				(+) Mora / Multa / Juros	
				(+) Outros Acréscimos	
Unidade Beneficiada				(=) Valor Cobrado	
CREA-MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão					
06.062.038/0001-75					
Avenida dos Holandeses, Quadra 35, Lote 8, Calhau, São Luis/MA					
Pagador				Código de Baixa	
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA				Autenticação Mecânica	
05.648.738/0001-83				FICHA DE COMPENSAÇÃO	
RUA DR NINA RODRIGUES, 20					
CENTRO - Vargem Grande - MA - 65430000					

Código de Barras

Autenticação Mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-DF**

**ART Obra ou serviço**  
**0720220001781**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Substituição a 0720210097740

1. Responsável Técnico

**PLINIO TEIXEIRA DO NASCIMENTO JUNIOR**

Título profissional: **Engenheiro Eletricista**

RNP: **0700305840**

Registro: **13300/D-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE**

CPF/CNPJ:

**00.378.257/0001-81**

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 02

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento: Edifício FNDE

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61)20224338

Contrato: TR 789

Celebrado em: 26/07/2021

Valor Obra/Serviço R\$:  
6.500,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 27/07/2021

Previsão término: 26/01/2022

Coordenadas Geográficas:  
-15.800886,-47.8855943

Finalidade: **Escolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224338

1º Endereço

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 02

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Complemento: Edifício FNDE

Cidade: Brasília - DF

4. Atividade Técnica

**Consultoria**

**Quantidade Unidade**

Projeto de Instalações de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de Instalações de cabeamento por meios metálicos

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de Instalações de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA

4.112,5000 metros quadrados

*Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.*

5. Observações

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (127/220V E 220/380V), CABEAMENTO ESTRUTURADO E SPDA PARA UNIDADE DE EDUCAÇÃO COM 13 SALAS DE AULA MODELO TERREO PADRÃO FNDE.

6. Declarações

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**Brasília**, **07** de **janeiro** de **2022**

Local \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

PLINIO TEIXEIRA DO NASCIMENTO JUNIOR - CPF:  
712.442.121-72

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA  
EDUCAÇÃO-FNDE - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.  
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: [www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



[www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)  
[informacao@creadf.org.br](mailto:informacao@creadf.org.br)  
Tel: (61) 3961-2800



Valor da ART: R\$ 0,00 Registrada em: 07/01/2022 Valor Pago: R\$ 0,00

Nosso Número/Baixa: Sem ônus



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-DF**

**ART Obra ou serviço**  
**0720220001781**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Substituição a 0720210097740

1. Responsável Técnico

**PLINIO TEIXEIRA DO NASCIMENTO JUNIOR**

Título profissional: **Engenheiro Eletricista**

RNP: **0700305840**

Registro: **13300/D-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE**

CPF/CNPJ:

**00.378.257/0001-81**

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 02

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento: Edifício FNDE

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61)20224338

Contrato: TR 789

Celebrado em: 26/07/2021

Valor Obra/Serviço R\$:  
6.500,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 27/07/2021

Previsão término: 26/01/2022

Coordenadas Geográficas:  
-15.800886,-47.8855943

Finalidade: **Escolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224338

1º Endereço

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 02

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Complemento: Edifício FNDE

Cidade: Brasília - DF

4. Atividade Técnica

**Consultoria**

**Quantidade Unidade**

Projeto de Instalações de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de Instalações de cabeamento por meios metálicos

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de Instalações de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA

4.112,5000 metros quadrados

*Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.*

5. Observações

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (127/220V E 220/380V), CABEAMENTO ESTRUTURADO E SPDA PARA UNIDADE DE EDUCAÇÃO COM 13 SALAS DE AULA MODELO TÉRREO PADRÃO FNDE.

6. Declarações

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**Brasília**, **07** de **janeiro** de **2022**

Local \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

PLINIO TEIXEIRA DO NASCIMENTO JUNIOR - CPF:  
712.442.121-72

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA  
EDUCAÇÃO-FNDE - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.  
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: [www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



[www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)  
[informacao@creadf.org.br](mailto:informacao@creadf.org.br)  
Tel: (61) 3961-2800



Valor da ART: R\$ 0,00 Registrada em: 07/01/2022 Valor Pago: R\$ 0,00

Nosso Número/Baixa: Sem ônus



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-DF**

**ART Obra ou serviço**  
**0720210056420**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

**CARLOS BRUNO PEDROSA**

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **0712785680**

Registro: **21106/D-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE 13T**

CPF/CNPJ:  
**00.378.257/0001-81**

QUADRA SBS QUADRA 2

BL. F ED. FNDE Número: 0

Bairro: ASA SUL

CEP: 70070-120

Cidade: BRASILIA UF: DF

Complemento:

E-Mail: carlosbpedrosa@hotmail.com

Fone: (61)982137647

Contrato:

Celebrado em: 26/07/2021

Valor Obra/Serviço R\$:  
54.000,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 26/07/2021

Previsão término: 26/01/2022

Coordenadas Geográficas:

-15.800987379432584,-47.88333714008331

Finalidade: **Escolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

E-Mail: carlosbpedrosa@hotmail.com

Fone: (61) 982137647

1º Endereço

QUADRA SBS QUADRA 2 BL. F ED. FNDE

Número: 0

Bairro: ASA SUL

CEP: 70070-120

Complemento:

Cidade: BRASILIA - DF

4. Atividade Técnica

**Elaboração em BIM**

**Quantidade Unidade**

Projeto de aplicação de concreto

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de estrutura de concreto armado

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de estrutura de materiais mistos

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações profundas em estacas de concreto moldadas in loco

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações profundas em estacas de concreto pré-moldado

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações profundas em tubulões

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações superficiais em radier

4.114,3400 metros quadrados

Projeto de fundações superficiais em sapatas isoladas

4.114,3400 metros quadrados

*Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.*

5. Observações

Projeto Padrão FNDE - 13 Salas Térreo

6. Declarações

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

CARLOS BRUNO PEDROSA - CPF: 075.525.016-85

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA  
EDUCAÇÃO - FNDE 13T - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.  
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: [www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



[www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)  
[informacao@creadf.org.br](mailto:informacao@creadf.org.br)  
Tel: (61) 3961-2800



10/08/2021

[https://art.creadf.org.br/art1025/funcões/form\\_impressao\\_tos.php?NUMERO\\_DA\\_ART=0720210056420](https://art.creadf.org.br/art1025/funcões/form_impressao_tos.php?NUMERO_DA_ART=0720210056420)

Valor da ART: R\$ 233,94

Registrada em: 09/08/2021

Valor Pago: R\$ 233,94

Nosso Número/Baixa: 0121052325





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-DF**

**ART Obra ou serviço**  
**0720220001555**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

**SAMUEL FRAZAO CAMPOS**

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **0715280198**

Registro: **23361/D-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE**

CPF/CNPJ:

**00.378.257/0001-81**

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 02

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento: Edifício FNDE

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61)20224338

Contrato:

Celebrado em: 23/12/2021

Valor Obra/Serviço R\$:  
54.000,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 21/11/2021

Previsão término: 30/01/2022

Coordenadas Geográficas: ,

Finalidade: **Escolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224338

1º Endereço

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 02

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Complemento: Edifício FNDE

Cidade: Brasília - DF

4. Atividade Técnica

**Elaboração**

**Quantidade Unidade**

Projeto de estrutura metálica para edificação

4.112,5000 metros quadrados

*Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.*

5. Observações

Projeto de estrutura metálica - Escola 13 salas de aula - Térrea - Padrão FNDE

6. Declarações

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação

do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site:

www.creadf.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

SAMUEL FRAZAO CAMPOS - CPF: 706.167.951-49

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA  
EDUCAÇÃO-FNDE - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

www.creadf.org.br  
informacao@creadf.org.br  
Tel: (61) 3961-2800





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-DF**

**ART Obra ou serviço**  
**0720210093414**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Complementar à 0720210057570

1. Responsável Técnico

**RODRIGO IZAIAS DE MEDEIROS**

Título profissional: **Engenheiro Eletricista, Engenheiro Civil**

RNP: **1004795971**

Registro: **14004/V**

Empresa contratada: **MINAS PROJETOS ENGENHARIA E SERVICOS LTDA - ME** Registro: **12084-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE**

CPF/CNPJ:  
**00.378.257/0001-81**

SBS Quadra 2 Bloco F Número: 02

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento: Edifício FNDE

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61)20224338

Contrato: TR 7089

Celebrado em: 26/07/2021

Valor Obra/Serviço R\$:  
69.500,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 27/07/2021

Previsão término: 26/01/2022

Coordenadas Geográficas:

-15.801143227835382,-47.88385212421417

Finalidade: **Escolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO-FNDE**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224338

1º Endereço

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 02

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Complemento: Edifício FNDE

Cidade: Brasília - DF

4. Atividade Técnica

**Elaboração**

**Quantidade Unidade**

Projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de sistema de redes de águas pluviais

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de ligação individual de rede de água

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de instalação de sistema de esgoto sanitário

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de sistemas de iluminação

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de sistema de detecção e alarme de incêndio

4.112,5000 metros quadrados

Projeto de instalação de hidrantes

4.112,5000 metros quadrados

*Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.*

5. Observações

SAÍDA DE EMERGÊNCIA, EXTINTORES E SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA - CONTRATO DE CONSUL. ESPEC. PARA SUBSID. A ELAB. DE PROP. DE SOLUÇÕES E DESENV. DE ESTU. SUBSID. AO PROC. DE IMPLANT. DOS PROJETOS DE INFRAE. EDUCA, GERENCIADOS PELO FNDE, PODENDO SER DISPONIBILIZADOS A MUNICIPIOS, ESTADOS E DF

6. Declarações

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

RODRIGO IZAIAS DE MEDEIROS - CPF: 849.207.006-44

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.  
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: [www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA  
EDUCAÇÃO-FNDE - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

www.creadf.org.br  
informacao@creadf.org.br  
Tel: (61) 3961-2800



Valor da ART: R\$ 88,78    Registrada em: 10/12/2021    Valor Pago: R\$ 88,78    Nosso Número/Baixa: 0121082139



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-DF**

**ART Obra ou serviço**  
**0720210082010**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

**DIOGO RODRIGUES PELLEES**

Título profissional: **Engenheiro Mecânico**

RNP: **0707648866**

Registro: **17999/D-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO**

CPF/CNPJ:

**00.378.257/0001-81**

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: s/n°

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento: Edifício FNDE

E-Mail: silvana.silva@fnde.gov.br

Fone: (61)20225272

Contrato:

Celebrado em: 25/06/2021

Valor Obra/Serviço R\$:  
5.333,33

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

Data de Início: 25/06/2021

Previsão término: 30/12/2021

Coordenadas Geográficas:

-15.800887736043931,-47.8834068775177

Finalidade: **Escolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

E-Mail: silvana.silva@fnde.gov.br

Fone: (61) 20225272

1° Endereço

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: s/n°

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Complemento: Edifício FNDE

Cidade: Brasília - DF

4. Atividade Técnica

**Execução**

**Quantidade Unidade**

Projeto de Instalações de sistemas térmicos de ventilação

3,0555

metro cúbico por segundo

Projeto de Instalações de sistemas térmicos de condicionamento de ar

99,0000

tonelada refrigeração

Projeto de Instalações de sistemas térmicos de condicionamento de ar

4.112,5000

metros quadrados

Projeto de Instalações de sistemas térmicos de ventilação

4.112,5000

metros quadrados

*Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.*

5. Observações

**PROJETO DE EXAUSTÃO DE COZINHA ESCOLAR E PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO PARA O LAYOUT DE ESCOLAS, 13 SALAS**

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

*Diogo Rodrigues Pelles*  
Profissional

Contratante

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

*Diogo Rodrigues Pelles*  
DIOGO RODRIGUES PELLEES - CPF: 708.547.001-10

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: [www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



[www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)  
[informacao@creadf.org.br](mailto:informacao@creadf.org.br)





Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 29/10/2021

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso Número/Baixa: 0121072354

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TRANSFEREGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.
----------------------------------	---------------------------------------	--

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS. / CONSTRUÇÃO DE ESCOLA
--

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	50,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

### BDI 1

<b>TIPO DE OBRA</b> Construção e Reforma de Edifícios
--

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	5,35%
Seguro e Garantia	SG	1,00%
Risco	R	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,32%
Lucro	L	7,59%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,50%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
<b>BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>	<b>BDI PAD</b>	<b>25,00%</b>

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 50%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

VARGEM GRANDE/MA  
**Local**

quinta-feira, 31 de outubro de 2024  
**Data**

Responsável Técnico  
**Nome:** FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS  
**CREA/CAU:** 110393427-9  
**ART/RRT:** MA20240824208



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**  
OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE
----------------------------------	-------------------------------	---	---	--	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25	07/25	08/25	09/25
1.	<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INT</b>	11.452.213,49	% Período:	7,55%	9,66%	9,54%	7,91%	7,72%	6,72%	8,51%	7,09%	6,04%	6,78%	6,08%	5,16%	6,22%	5,01%
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	842.421,75	% Período:	28,61%	7,77%	7,77%	7,03%	8,51%	6,29%	4,81%	4,81%	4,07%	4,07%	4,07%	4,07%	4,07%	4,07%
1.2.	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÃO	261.784,29	% Período:	94,75%	5,25%												
1.3.	FUNDAÇÕES	1.251.663,74	% Período:	30,00%	70,00%												
1.4.	SUPERESTRUTURA	2.803.469,31	% Período:		5,36%	36,63%	30,22%	27,79%									
1.5.	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	499.630,73	% Período:					6,77%	93,23%								
1.6.	ESQUADRIAS	803.613,01	% Período:								7,76%	15,42%	38,63%	38,19%			
1.7.	SISTEMAS DE COBERTURA	1.099.785,94	% Período:							51,23%	24,96%	23,81%					
1.8.	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	709.353,66	% Período:						35,43%	52,18%	12,38%						
1.9.	SISTEMAS DE PISOS	735.172,11	% Período:								28,72%	19,12%	52,17%				
1.10.	PINTURAS E ACABAMENTOS	342.898,99	% Período:											37,39%	62,06%	0,55%	
1.11.	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	249.643,66	% Período:									37,71%	18,76%	43,52%			
1.12.	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	172.681,74	% Período:								78,71%	21,29%					
1.13.	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	122.581,73	% Período:											55,07%	44,93%		
1.14.	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	109.527,05	% Período:													100,00%	
1.15.	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	3.923,85	% Período:										31,90%	68,10%			
1.16.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊND	170.441,69	% Período:											28,36%	43,18%	0,22%	28,24%
1.17.	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	556.194,69	% Período:												8,56%	91,44%	
1.18.	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	77.326,49	% Período:												100,00%		
1.19.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTU	190.074,25	% Período:												47,72%	30,58%	21,70%
1.20.	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	12.108,83	% Período:														100,00%
1.21.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCAF	63.203,24	% Período:														100,00%



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**  
OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE
----------------------------------	-------------------------------	--	---	--	---

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
				08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25	07/25	08/25	09/25	
1.22.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	361.116,45	% Período:														100,00%	
1.23.	SERVIÇOS FINAIS	13.596,29	% Período:														100,00%	
<b>Total: R\$ 11.452.213,49</b>				%:	7,55%	9,66%	9,54%	7,91%	7,72%	6,72%	8,51%	7,09%	6,04%	6,78%	6,08%	5,16%	6,22%	5,01%
Período:	Repassa:	855.904,69		1.094.688,79	1.081.296,25	897.369,92	875.754,17	762.409,69	964.353,62	804.161,33	684.555,38	768.567,32	689.591,73	585.443,70	705.641,48	567.953,29		
	Contrapartida:	8.645,50		11.057,46	10.922,19	9.064,34	8.846,00	7.701,11	9.740,94	8.122,85	6.914,70	7.763,30	6.965,57	5.913,58	7.127,69	5.736,90		
	Outros:	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Acumulado:	<b>Investimento:</b>	<b>864.550,19</b>		<b>1.105.746,25</b>	<b>1.092.218,44</b>	<b>906.434,26</b>	<b>884.600,17</b>	<b>770.110,80</b>	<b>974.094,56</b>	<b>812.284,18</b>	<b>691.470,08</b>	<b>776.330,62</b>	<b>696.557,30</b>	<b>591.357,28</b>	<b>712.769,17</b>	<b>573.690,19</b>		
	%:	7,55%		17,20%	26,74%	34,66%	42,38%	49,11%	57,61%	64,70%	70,74%	77,52%	83,60%	88,77%	94,99%	100,00%		
	Repassa:	855.904,69		1.950.593,48	3.031.889,73	3.929.259,65	4.805.013,82	5.567.423,51	6.531.777,13	7.335.938,46	8.020.493,84	8.789.061,16	9.478.652,89	10.064.096,59	10.769.738,07	11.337.691,36		
Acumulado:	Contrapartida:	8.645,50		19.702,96	30.625,15	39.689,49	48.535,49	56.236,60	65.977,54	74.100,39	81.015,09	88.778,39	95.743,96	101.657,54	108.785,23	114.522,13		
	Outros:	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Investimento:</b>	<b>864.550,19</b>		<b>1.970.296,44</b>	<b>3.062.514,88</b>	<b>3.968.949,14</b>	<b>4.853.549,31</b>	<b>5.623.660,11</b>	<b>6.597.754,67</b>	<b>7.410.038,85</b>	<b>8.101.508,93</b>	<b>8.877.839,55</b>	<b>9.574.396,85</b>	<b>10.165.754,13</b>	<b>10.878.523,30</b>	<b>11.452.213,49</b>		

VARGEM GRANDE/MA

Local

quinta-feira, 31 de outubro de 2024

Data

Responsável Técnico

Nome: FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS

CREA/CAU: 110393427-9

ART/RRT: MA20240824208

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº OPERAÇÃO
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÁ, VARGEM GRANDEMA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.	1093170-71
Nº TRANSFERE GOV	
097762004	

PROponente / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO	PROponente / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO	PROponente / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA	1093170-71	PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA	1093170-71	PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agrupador de Eventos	FRENTE DE OBRA:													
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÁ, VARGEM GRANDEMA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>							864.550,19	1.105.746,25	1.092.218,44	906.434,26	884.600,17	770.116,80	974.094,56	812.294,18	691.470,08	776.330,62	696.557,30	591.357,28	712.769,17	573.690,19
<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>																				
1.1.000.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_ 03/2022_PS	M2	6,48	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	2.5E	SERVIÇOS PRELIMINARES	6,48													
1.1.000.2.	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_ 03/2024	M2	726,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	2.5E	SERVIÇOS PRELIMINARES	726,00													
1.1.000.3.	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CASO DE 10 MMZ E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_ 01/2020_PS	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	2.5E	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,00													
1.1.000.4.	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	2.5E	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,00													
1.1.000.5.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_ 03/2024	M	911,48	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	2.5E	SERVIÇOS PRELIMINARES	911,48													
1.1.000.6.	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTERAS. AF_ 03/2024	M2	6.800,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	2.5E	SERVIÇOS PRELIMINARES	6.800,00													
1.1.000.7.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	2.5E	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,10	0,10	0,10	0,09	0,11	0,08	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05		
1.1.000.8.	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	14,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	2.5E	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
1.1.000.9.	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	14,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	2.5E	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
1.1.000.10.	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	14,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	2.5E	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
<b>1.2. MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES</b>																				
<b>1.2.1. EDIFICACAO</b>																				
1.2.1.0.1.	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA - 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1,5 M, VELOCIDADE MÉDIA 18 KM/H. AF_ 05/2020	M3	1.197,89	MEMORIA DE CALCULO EM ANEXO	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	1.197,89													
1.2.1.0.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LITO NATURAL, QUANTIDADE: 3030X1. AF_ 01/2020	M3XKM	25.772,36	MEMORIA DE CALCULO EM ANEXO	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	25.772,36													
1.2.1.0.3.	ESPALHAMENTO DE MATERIAL, COM TRATOR DE ESTERAS. AF_ 11/2019	M3	1.197,89	MEMORIA DE CALCULO EM ANEXO	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	1.197,89													
1.2.1.0.4.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. 1/02/19	M3	1.197,89	MEMORIA DE CALCULO EM ANEXO	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	1.197,89													
1.2.1.0.5.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_ 01/2024	M3	328,06	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	328,06													
1.2.1.0.6.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_ 08/2023	M3	298,71	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	298,71													
1.2.1.0.7.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_ 01/2024	M3	433,13	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	433,13													
1.2.1.0.8.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_ 08/2020	M2	432,57	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	432,57													
1.2.1.0.9.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_ 08/2023	M3	710,25	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	710,25													
<b>1.2.2. RESERVATORIO</b>																				
1.2.2.0.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_ 01/2024	M3	8,71	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	8,71													
1.2.2.0.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_ 01/2024	M3	11,47	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	11,47													
1.2.2.0.3.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_ 08/2020	M2	20,38	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	20,38													
1.2.2.0.4.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_ 08/2023	M3	10,71	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	10,71													
<b>1.2.3. ESTRUTURA METALICA</b>																				
1.2.3.0.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_ 01/2024	M3	79,62	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	79,62													
1.2.3.0.2.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_ 08/2020	M2	56,03	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	56,03													
1.2.3.0.3.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_ 08/2023	M3	39,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	39,80													
<b>1.2.4. MURO</b>																				
1.2.4.0.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_ 01/2024	M3	60,77	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	60,77													
1.2.4.0.2.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_ 08/2023	M3	1,63	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	1,63													
1.2.4.0.3.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_ 01/2024	M3	51,41	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	51,41													
1.2.4.0.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_ 08/2020	M2	98,06	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	98,06													
1.2.4.0.5.	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_ 08/2023	M3	55,25	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	3.MC	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDACOES	55,25													
<b>1.3. FUNDACOES</b>																				
<b>1.3.1. CONCRETO ARMADO PARA FUNDACOES - ESTACAS</b>																				
1.3.1.0.1.	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_ 01/2021_PA	M	1.116,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDACOES	1.116,50													





PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE MEMÓRIA DE CÁLCULO - OGU

Grau de Sigilo #PÚBLICO

Grau de Sigilo #PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAL VARGEM GRANDE/MA, ENDE. 18776/2024				Nº OPERAÇÃO 1093170-71		PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA		Nº OPERAÇÃO 1093170-71		PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA		Nº OPERAÇÃO 1093170-71		PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA						
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agrupador de Eventos	FRENTE DE OBRA:													
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAL VARGEM GRANDE/MA, ENDE. 18776/2024</b>																				
1.3.1.0.2.	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - MURO	M	252,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES	864.550,19	1.106.746,25	1.092.218,44	906.434,26	884.600,17	770.116,80	974.094,96	812.294,18	691.470,08	776.330,42	696.557,30	991.307,28	712.769,17	573.690,19
1.3.1.0.3.	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO).	M	42,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.1.0.4.	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - RESERVATÓRIO	M	269,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.2.	CONCRETO ARMADO PARA BLOCOS		-																	
1.3.2.0.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF. 01/2024	M2	192,08	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.2.0.2.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF. 01/2024	M2	836,69	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.2.0.3.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	305,05	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.2.0.4.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	2.540,31	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.2.0.5.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	1.194,47	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.2.0.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	1.341,17	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.2.0.7.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	814,53	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.2.0.8.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	355,05	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.2.0.9.	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022	KG	560,02	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.2.0.10.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF. 01/2024	M3	152,90	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.3.	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - MURO		-																	
1.3.3.0.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF. 01/2024	M2	31,22	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.3.0.2.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF. 01/2024	M2	117,86	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.3.0.3.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	287,14	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.3.0.4.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	8,52	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.3.0.5.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	351,64	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.3.0.6.	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022	KG	625,33	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.3.0.7.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF. 01/2024	M3	20,94	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.4.	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - RESERVATÓRIO		-																	
1.3.4.0.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF. 01/2024	M2	4,32	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.4.0.2.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF. 01/2024	M2	17,28	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.4.0.3.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	45,12	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.4.0.4.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	95,51	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.4.0.5.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF. 01/2024	M3	2,59	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.5.	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - METÁLICA		-																	
1.3.5.0.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF. 01/2024	M2	52,67	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.5.0.2.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF. 01/2024	M2	126,91	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.5.0.3.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	349,32	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.5.0.4.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	247,84	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.5.0.5.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	888,92	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.5.0.6.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF. 01/2024	M3	39,38	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.6.	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES		-																	
1.3.6.0.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF. 01/2024	M2	254,22	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.6.0.2.	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRACO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO:ÁREA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	104,55	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.6.0.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF. 01/2024	M2	1.365,43	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.6.0.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	29,08	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.6.0.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	2.164,47	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.6.0.6.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	1.012,24	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.6.0.7.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	245,63	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.6.0.8.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF. 01/2024	KG	7,48	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.6.0.9.	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022	KG	1.104,15	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														
1.3.6.0.10.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF. 01/2024	M3	104,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4FU	FUNDAÇÕES														

APELIDO DO EMPREENDIMENTO				Nº OPERAÇÃO		PROPONENTE / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO		PROPONENTE / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO		PROPONENTE / TOMADOR								
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAL, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.				1093170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA	1093170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA	1093170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA								
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agenciador de Eventos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	864.550,19	1.105.746,25	1.092.218,41	906.434,26	884.600,17	770.116,80	974.094,56	812.294,18	691.470,08	776.330,42	696.557,30	591.367,28	712.769,17	573.690,19
1.3.7.	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - MURO		-																	
1.3.7.0.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	51,41	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		51,41												
1.3.7.0.2.	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRACO 1:4:5,4:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO AREIA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BISTONERA 800 L. AF_09/2021	M3	0,57	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		0,57												
1.3.7.0.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	205,65	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		205,65												
1.3.7.0.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	549,73	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		549,73												
1.3.7.0.5.	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	266,85	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		266,85												
1.3.7.0.6.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	15,42	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		15,42												
1.3.8.	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - RESERVATÓRIO		-																	
1.3.8.0.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	7,65	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		7,65												
1.3.8.0.2.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	45,89	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		45,89												
1.3.8.0.3.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	2,92	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		2,92												
1.3.8.0.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	5,49	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		5,49												
1.3.8.0.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	132,28	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		132,28												
1.3.8.0.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,53	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		22,53												
1.3.8.0.7.	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	40,34	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		40,34												
1.3.8.0.8.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	4,59	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		4,59												
1.3.9.	CONCRETO ARMADO - RADIER - RESERVATÓRIO		-																	
1.3.9.0.1.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	25,01	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		25,01												
1.3.9.0.2.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	266,49	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		266,49												
1.3.9.0.3.	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPa - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	2,87	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		2,87												
1.3.10.	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - METÁLICA		-																	
1.3.10.0.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		1,60												
1.3.10.0.2.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	9,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		9,60												
1.3.10.0.3.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,46	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		22,46												
1.3.10.0.4.	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	10,58	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		10,58												
1.3.10.0.5.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,96	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	4.FU	FUNDAÇÕES		0,96												
1.4.	SUPERESTRUTURA		-																	
1.4.1.	CONCRETO ARMADO - PILARES		-																	
1.4.1.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1.359,77	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		1.359,77												
1.4.1.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	22,25	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		22,25												
1.4.1.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.549,64	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		2.549,64												
1.4.1.0.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.007,03	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		2.007,03												
1.4.1.0.5.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.795,92	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		1.795,92												
1.4.1.0.6.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	548,78	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		548,78												
1.4.1.0.7.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.144,18	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		2.144,18												
1.4.1.0.8.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	95,37	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		95,37												
1.4.2.	CONCRETO ARMADO - PILARES - MURO		-																	
1.4.2.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	115,71	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		115,71												
1.4.2.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	624,40	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		624,40												
1.4.2.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	156,75	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		156,75												
1.4.2.0.4.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	5,65	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		5,65												
1.4.3.	CONCRETO ARMADO - PILARES E VIGAS - RESERVATÓRIO		-																	
1.4.3.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	16,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	5.SU	SUPERESTRUTURA		16,00												

APELIDO DO EMPREENDIMENTO		Nº Transferência GOV		Nº OPERAÇÃO		PROPOSTANTE / TOMADOR		Nº OPERAÇÃO		PROPOSTANTE / TOMADOR		Nº OPERAÇÃO		PROPOSTANTE / TOMADOR							
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL - CANAÁ, VARGEM GRANDE/MA. FINE. AF 05/2024		18776/2024		1093170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA		1093170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA		1093170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA							
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agrupador de Eventos	VALORES DE SERVIÇOS DE PROVAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>FRENTES DE OBRA:</b>																					
							884.650,19	1.106.746,25	1.092.218,44	906.434,26	884.650,17	770.116,80	974.094,96	812.284,18	691.470,08	776.330,42	696.557,30	591.347,28	712.769,17	573.690,19	
							(R\$F1)														
							TOTAL FINANC. POR FRENTES (R\$):														
1.4.3.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	79,44	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.3.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	27,61	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.3.0.4.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	1,10	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
<b>1.4.4. CONCRETO ARMADO - VIGAS</b>																					
1.4.4.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZACOES. AF 09/2020	M2	1.910,58	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA					1.700,00										
1.4.4.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	254,09	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.4.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	1.850,93	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.4.0.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	2.894,68	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.4.0.5.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	2.382,96	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.4.0.6.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 19,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	2.127,22	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.4.0.7.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	493,86	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.4.0.8.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	377,69	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.4.0.9.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	2.521,46	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.4.0.10.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	141,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
<b>1.4.5. CONCRETO ARMADO - VIGAS - MURO</b>																					
1.4.5.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZACOES. AF 09/2020	M2	1.096,93	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA					1.096,93										
1.4.5.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	525,94	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.5.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	41,74	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.5.0.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	3,47	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.5.0.5.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	259,57	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.5.0.6.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	77,74	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
<b>1.4.6. CONCRETO ARMADO PARA VERGAS</b>																					
1.4.6.0.1.	VERGA PRE-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESURA DE 20" CM. AF 03/2024	M	393,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
<b>1.4.7. CONCRETO ARMADO - PISO PARA QUADRA</b>																					
1.4.7.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZACOES. AF 09/2020	M2	5,04	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.7.0.2.	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF 04/2022	M2	416,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.7.0.3.	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q. AF 09/2021	KG	615,68	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.7.0.4.	PISO EM CONCRETO 20 MPa PREPARO MECÂNICO, ESPESURA 7CM. AF 09/2020	M2	416,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.7.0.5.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM POSOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE 110 CM. AF 01/2024	M3	20,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
<b>1.4.8. CONCRETO ARMADO - LAJE</b>																					
1.4.8.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZACOES. AF 09/2020	M2	247,59	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.8.0.2.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	274,41	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.8.0.3.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	202,52	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.8.0.4.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	19,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
<b>1.4.9. CONCRETO ARMADO - LAJE - MURTO</b>																					
1.4.9.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZACOES. AF 09/2020	M2	10,46	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.9.0.2.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	18,75	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.9.0.3.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,82	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
<b>1.4.10. CONCRETO ARMADO - LAJE - RESERVATORIO</b>																					
1.4.10.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZACOES. AF 09/2020	M2	4,51	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.10.0.2.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	62,21	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.10.0.3.	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPa - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 09/2021	M3	0,43	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.5U	SUPERESTRUTURA															
1.4.1.1.	ESTRUTURA METÁLICA		-																		

APELIDO DO EMPREENDIMENTO				Nº OPERAÇÃO		PROPOSTANTE / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO		PROPOSTANTE / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO		PROPOSTANTE / TOMADOR								
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL - CANAL VARGEM GRANDE/MA. ENDE. 187762024				1093170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA	1093170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA	1093170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA								
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agenciador de Eventos	FRENTE DE OBRA:													
					#RFFI															
					TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):															
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1.4.11.0.1.	ESTRUTURA TRILÇADA DE COBERTURA TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFS METÁLICAS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020 - PS	KG	78.851,30	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	5.SU	SUPERESTRUTURA	864.550,19	1.106.746,25	1.092.218,44	906.434,26	884.600,17	770.116,90	974.094,56	812.294,18	691.470,08	776.330,42	696.557,30	911.307,28	712.769,17	573.690,19
1.4.12.	PISO DE CONCRETO		-					45.000,00	20.000,00	13.851,30										
1.4.12.1.	PAVIMENTAÇÃO INTERNA - PISO DE CONCRETO 7 CM		-																	
1.4.12.1.1.	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF. 09/2021	M2	3.086,32	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	6.PE	PISO DE CONCRETO			3.086,32											
1.4.12.1.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 5 CM. AF. 01/2024	M3	154,32	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	6.PE	PISO DE CONCRETO			154,32											
1.4.12.1.3.	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF. 09/2021	M2	3.086,32	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	6.PE	PISO DE CONCRETO			3.086,32											
1.4.12.1.4.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USANDO CBI, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF. 09/2022	M3	216,04	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	6.PE	PISO DE CONCRETO			216,04											
1.4.12.2.	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA - PISO DE CONCRETO 7 CM		-																	
1.4.12.2.1.	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF. 09/2021	M2	862,07	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	6.PE	PISO DE CONCRETO			862,07											
1.4.12.2.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 5 CM. AF. 01/2024	M3	43,10	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	6.PE	PISO DE CONCRETO			43,10											
1.4.12.2.3.	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF. 09/2021	M2	862,07	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	6.PE	PISO DE CONCRETO			862,07											
1.4.12.2.4.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USANDO CBI, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF. 09/2022	M3	60,34	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	6.PE	PISO DE CONCRETO			60,34											
1.5.	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL		-																	
1.5.1.	ELEMENTOS VAZADOS		-																	
1.5.1.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGO) DE 7X50X90CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 05/2020	M2	128,36	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL									128,36					
1.5.2.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO		-																	
1.5.2.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL, DE 14X19X19 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	M2	2.338,19	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL			336,19	2.000,00										
1.5.2.0.2.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL, DE 8X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	M2	375,19	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL				375,19										
1.5.2.0.3.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL, DE 19X19X19 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF. 12/2021	M2	9,36	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL				9,36										
1.5.2.0.4.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL, DE 8X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	M2	6,85	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL				6,85										
1.5.2.0.5.	FRAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF. 03/2016	M	1.015,15	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL				1.015,15										
1.5.3.	DIVISÓRIAS		-																	
1.5.3.0.1.	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF. 01/2021	M2	42,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL				42,50										
1.5.3.0.2.	DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESSURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	39,74	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL				39,74										
1.5.3.0.3.	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VAOS. AF. 07/2023 - PS	M2	101,79	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL				101,79										
1.5.3.0.4.	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFEL U.	M2	7,20	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL				7,20										
1.5.3.0.5.	FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10 MM	M2	318,23	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL				318,23										
1.5.4.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO		-																	
1.5.4.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL, DE 14X19X19 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	M2	11,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL			11,60											
1.5.4.0.2.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL, DE 8X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	M2	646,55	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL			646,55											
1.5.4.0.3.	FRAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF. 03/2016	M	296,41	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL				296,41										
1.5.4.0.4.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL, DE 8X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	M2	2,28	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	7.SI	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL				2,28										
1.6.	ESQUADRIAS		-																	
1.6.1.	PORTAS DE MADEIRA		-																	
1.6.1.0.1.	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	8.EE	ESQUADRIAS								18,00						
1.6.1.0.2.	PM2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	8.EE	ESQUADRIAS								6,00						
1.6.1.0.3.	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	8.EE	ESQUADRIAS								13,00						
1.6.1.0.4.	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE FERRAGENS E ACESSÓRIOS	M2	3,19	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	8.EE	ESQUADRIAS								3,19						
1.6.2.	FERRAGENS E ACESSÓRIOS		-																	
1.6.2.0.1.	TARJETA TIPO LIVREOCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF. 12/2019	UN	20,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	8.EE	ESQUADRIAS								20,00						
1.6.2.0.2.	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FRADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	8.EE	ESQUADRIAS								6,00						
1.6.2.0.3.	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,30 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M²	13,32	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	8.EE	ESQUADRIAS								13,32						
1.6.3.	PORTAS EM ALUMÍNIO		-																	
1.6.3.0.1.	PORTA DE ABRIR - PA1 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	4,20	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	8.EE	ESQUADRIAS									4,20					
1.6.3.0.2.	PORTA DE ABRIR - PA2 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,78	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	8.EE	ESQUADRIAS									3,78					
1.6.3.0.3.	PORTA DE ABRIR - PA3 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	9,45	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	8.EE	ESQUADRIAS									9,45					

APELIDO DO EMPREENDIMENTO CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.				Nº Transferência GOV 1857962004	Nº OPERAÇÃO 1093170-71	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA	Nº OPERAÇÃO 1093170-71	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA	Nº OPERAÇÃO 1093170-71	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo						
CONSTRUCÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.										
1.6.3.0.4.	PORTA DE ABRIR - PA4 - 80 X 185 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	15,84	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				15,84
1.6.3.0.5.	PORTA DE ABRIR - PAS - 70 X 165 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	9,24	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				9,24
1.6.3.0.6.	PORTA DE ABRIR - PA5 - 170 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO MONOLÍTICO	M2	82,37	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				82,37
1.6.3.0.7.	PORTA DE CORRER - PAT - 420 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO	M2	47,88	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				47,88
1.6.3.0.8.	PORTA DE CORRER - PAB - 210 X 215 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO	M2	5,99	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				5,99
1.6.3.0.9.	PORTA DE ABRIR - PA9 - 120 X 210 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	3,30	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				3,30
1.6.3.0.10.	PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	4,03	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				4,03
1.6.3.0.11.	PORTA DE CORRER - PA11 - 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	4,08	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				4,08
1.6.4.	JANELAS EM ALUMÍNIO	-	-	-						
1.6.4.0.1.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSO VIDRO	M2	5,46	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				5,46
1.6.4.0.2.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSO VIDRO	M2	6,30	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				6,30
1.6.4.0.3.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 200 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	5,74	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				5,74
1.6.4.0.4.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	20,72	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				20,72
1.6.4.0.5.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,43	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				19,43
1.6.4.0.6.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO	M2	4,20	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				4,20
1.6.4.0.7.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,32	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				19,32
1.6.4.0.8.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8 - 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	20,30	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				20,30
1.6.4.0.9.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	M2	117,81	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				117,81
1.6.4.0.10.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	M2	16,20	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				16,20
1.6.4.0.11.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	M2	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				6,00
1.6.4.0.12.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	M2	44,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				44,80
1.6.4.0.13.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	M2	3,38	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				3,38
1.6.4.0.14.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	15,54	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				15,54
1.6.4.0.15.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	M2	36,40	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				36,40
1.6.4.0.16.	TELA TIPO MOSQUITOIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,73	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				2,73
1.6.5.	VIDROS	-	-	-						
1.6.5.0.1.	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLURA	M2	22,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				22,00
1.6.6.	ESQUADRIA GERAL	-	-	-						
1.6.6.0.1.	PO1 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR - 3,50 X 2,20 M - COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,70	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				7,70
1.6.6.0.2.	PO2 - PORTÃO METÁLICO TIPO GRADIL, 3,40 X 2,38 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	8,09	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				8,09
1.6.6.0.3.	PO3 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,24	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				3,24
1.6.6.0.4.	PO4 - PORTÃO METÁLICO NYLOFOR 0,90 X 2,03 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	1,83	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				1,83
1.6.6.0.5.	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GEL) 280	M2	34,68	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				34,68
1.6.6.0.6.	GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL	M2	155,43	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				155,43
1.6.6.0.7.	FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	246,23	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	8.ES	ESQUADRIAS				246,23
1.7.	SISTEMAS DE COBERTURA	-	-	-						
1.7.1.	EDIFICAÇÃO	-	-	-						
1.7.1.0.1.	TELA TERMOSOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST. COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLICARBONATO (PBC) COM ESPESSURA DE 50 MM	M2	2.471,29	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	9.9S	SISTEMAS DE COBERTURA	1.700,00	771,29		
1.7.1.0.2.	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP = 6mm	M2	10,42	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	9.9S	SISTEMAS DE COBERTURA		10,42		
1.7.1.0.3.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (30x15 cm)	M	158,28	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	9.9S	SISTEMAS DE COBERTURA		158,28		
1.7.1.0.4.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x15cm)	M	64,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	9.9S	SISTEMAS DE COBERTURA		64,60		
1.7.1.0.5.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x20cm)	M	78,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	9.9S	SISTEMAS DE COBERTURA		78,80		
1.7.1.0.6.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (42,5x15cm)	M	20,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	9.9S	SISTEMAS DE COBERTURA		20,60		
1.7.1.0.7.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (45x15cm)	M	320,83	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	9.9S	SISTEMAS DE COBERTURA		320,83		
1.7.1.0.8.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (40x20cm)	M	113,12	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	9.9S	SISTEMAS DE COBERTURA		113,12		
1.7.1.0.9.	CUMEIREIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ICAMENTO	M	242,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	9.9S	SISTEMAS DE COBERTURA		242,00		







PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE MEMÓRIA DE CÁLCULO - OGU

Grau de Sigilo #PÚBLICO

Grau de Sigilo #PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº Transferência GOV	Nº OPERAÇÃO
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAL, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, 1877620024		1093170-71

PROponente / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA	1093170-71

PROponente / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA	1093170-71

PROponente / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA	1093170-71

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAL, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>				
1.9.2.0.6.	PISO PODOFATIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA.	M2	8,56	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.9.2.0.7.	PISO PODOFATIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA.	M2	27,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.9.2.0.8.	COLCHÃO DRENANTE DE ÁREIA H=30 CM	M3	39,24	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.9.2.0.9.	PLANTIO DE GRAMA/BATATAS EM PLACAS, AF_05/2018	M2	1.717,06	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.9.2.0.10.	GUIA (MÉDIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA, AF_01/2024	M	170,48	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.	PINTURAS E ACABAMENTOS	-	-	-
1.10.1.	EDIFICAÇÃO	-	-	-
1.10.1.0.1.	EMASSAMENTO COM MASSA CORRIDA PVA, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL.	M2	514,05	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.2.	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL, AF_04/2023	M2	1.427,77	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.3.	EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRILICA, DUAS DEMÃOS, ÁREAS MOLHADAS.	M2	103,22	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.4.	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GELO	M2	1.679,29	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.5.	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO NEVE - PLACA CIMENTÍCIA/PLATIBANDA	M2	318,23	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.6.	PINTURA LÁTEX ACRILICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS, AF_04/2023	M2	514,05	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.7.	PINTURA LÁTEX ACRILICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	281,45	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.8.	PINTURA LÁTEX ACRILICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	24,37	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.9.	PINTURA LÁTEX ACRILICA, SOBRE MASSA ACRILICA, COR BRANCO GELO, ÁREAS MOLHADAS.	M2	138,78	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.10.	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	M2	209,79	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.11.	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	41,86	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.12.	PINTURA LÁTEX ACRILICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	388,75	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.13.	TEXTURA ACRILICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	645,14	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.14.	TEXTURA ACRILICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	2.030,96	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.1.0.15.	TEXTURA ACRILICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	608,38	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.2.	MURERIA	-	-	-
1.10.2.0.1.	TEXTURA ACRILICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	1.478,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.2.0.2.	TEXTURA ACRILICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	97,27	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.3.	DIVERSOS	-	-	-
1.10.3.1.	ESTRUTURA METÁLICA	-	-	-
1.10.3.1.1.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FLUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMÃO), AF_01/2020	M2	6.104,66	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.10.3.2.	QUADRA	-	-	-
1.10.3.2.1.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPOXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUISSO PRIMER EPOXI, AF_05/2021	M2	416,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	-	-	-
1.11.1.	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO	-	-	-
1.11.1.0.1.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	M	222,10	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.2.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	M	265,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.3.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	M	165,10	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.4.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	M	140,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.5.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	M	64,90	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.6.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	58,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.7.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	20,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.8.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1 1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	48,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.9.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 1 1/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	22,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.10.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	18,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.11.	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 2 1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2014	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.12.	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.13.	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	13,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.14.	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.15.	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	14,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.16.	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.17.	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	12,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.11.1.0.18.	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2022	UN	5,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE

Nº	Agrupador de Eventos	REFF													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>		864.550,19	1.106.746,25	1.092.218,44	906.434,26	884.600,17	770.116,80	974.094,96	812.294,18	691.470,08	776.330,42	696.557,30	991.347,28	712.769,17	573.690,19
11.SI	SISTEMAS DE PISOS		8,56							8,56					
11.SI	SISTEMAS DE PISOS										27,00				
11.SI	SISTEMAS DE PISOS											39,24			
11.SI	SISTEMAS DE PISOS									1.717,06					
11.SI	SISTEMAS DE PISOS										170,48				
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS											514,05			
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS												1.427,77		
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS												103,22		
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS											1.679,29			
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS												318,23		
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS												514,05		
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS												281,45		
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS												24,37		
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS												138,78		
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS												209,79		
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS												41,86		
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS												388,75		
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS												645,14		
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS													2.030,96	
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS													608,38	
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS													1.478,80	
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS													97,27	
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS													6.104,66	
12.PI	PINTURAS E ACABAMENTOS													416,00	
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA										222,10				
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA											265,50			
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA												165,10		
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA												140,80		
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA													64,90	
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA													58,00	
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA											20,00			
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA												48,00		
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA											22,00			
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA													18,00	
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA													2,00	
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA													2,00	
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA													13,00	
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA													6,00	
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA													14,00	
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA													1,00	
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA													12,00	
13.IN	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA													5,00	



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE  
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo  
#PÚBLICO

Grau de Sigilo  
#PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO		Nº Transferência GOV	Nº OPERAÇÃO	PROponente / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO	PROponente / TOMADOR	Nº OPERAÇÃO	PROponente / TOMADOR
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL - CANAÁ, VARGEM GRANDEMA, ENDE.		1657762004	1093170-71	PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA	1093170-71	PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA	1093170-71	PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agenciador de Eventos	TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):	
1.1.1.1.0.19	LUIVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		12,00	
1.1.1.1.0.20	LUIVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		6,00	
1.1.1.1.0.21	LUIVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 80MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		5,00	
1.1.1.1.0.22	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	134,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		134,00	
1.1.1.1.0.23	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	129,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		129,00	
1.1.1.1.0.24	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	80,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		80,00	
1.1.1.1.0.25	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	29,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		29,00	
1.1.1.1.0.26	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	9,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		9,00	
1.1.1.1.0.27	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		25,00	
1.1.1.1.0.28	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	63,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		63,00	
1.1.1.1.0.29	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	37,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		37,00	
1.1.1.1.0.30	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		8,00	
1.1.1.1.0.31	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	27,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		27,00	
1.1.1.1.0.32	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 80MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	28,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		28,00	
1.1.1.1.0.33	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		3,00	
1.1.1.1.0.34	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		5,00	
1.1.1.1.0.35	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		5,00	
1.1.1.1.0.36	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 32 MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		1,00	
1.1.1.1.0.37	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRIMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		2,00	
1.1.1.1.0.38	TE COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		13,00	
1.1.1.1.0.39	TE COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		3,00	
1.1.1.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAS		-					
1.1.1.2.0.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	10,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		10,00	
1.1.1.2.0.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		1,00	
1.1.1.2.0.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	9,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		9,00	
1.1.1.2.0.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	21,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		21,00	
1.1.1.2.0.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	28,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		28,00	
1.1.1.2.0.6	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	12,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		12,00	
1.1.1.2.0.7	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		2,00	
1.1.1.2.0.8	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		1,00	
1.1.1.3	DIVERSOS		-					
1.1.1.3.0.1	PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a. 1/2x26; Mínima: 52 200 l/h)	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		1,00	
1.1.1.3.0.2	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 0,5 CV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		2,00	
1.1.1.3.0.3	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		1,00	
1.1.1.4	SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA		-					
1.1.1.4.0.1	CISTERNA MODULAR 600 Litros	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		6,00	
1.1.1.4.0.2	SMART FILTRO	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		2,00	
1.1.1.4.0.3	NIPLÉ EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2020	UN	10,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		10,00	
1.1.1.4.0.4	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		5,00	
1.1.1.5	CAIXA D'ÁGUA 4000L		-					
1.1.1.5.0.1	RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	13,1N		1,00	
1.1.2	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAS		-					
1.1.2.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC		-					
1.1.2.1.0.1	TUBO PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAS. AF_06/2022	M	604,40	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	14,0		604,40	
1.1.2.1.0.2	TUBO PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAS. AF_06/2022	M	235,90	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	14,0		235,90	
1.1.2.1.0.3	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	83,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	14,0		83,50	
1.1.2.1.0.4	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	79,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	14,0		79,60	
1.1.2.1.0.5	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	51,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	14,0		51,50	
1.1.2.1.0.6	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	20,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	14,0		20,50	

APELIDO DO EMPREENDIMENTO					Nº OPERAÇÃO					PROPRONTE / TOMADOR					Nº OPERAÇÃO					PROPRONTE / TOMADOR						
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL CANAL VARGEM GRANDE/MA. FNDE. 057762004					1093170-71					PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA					1093170-71					PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA						
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agropador de Eventos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL CANAL VARGEM GRANDE/MA. FNDE. ESCOLA 13 SALAS.</b>																										
<b>TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):</b>																										
					864.550,19	1.105.746,25	1.092.218,44	905.434,26	854.600,17	770.116,90	974.094,56	812.294,18	691.470,08	776.330,42	696.557,30	991.307,28	712.769,17	573.690,19								
1.12.1.0.7.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 08/2022	UN	26,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									26,00											
1.12.1.0.8.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 08/2022	UN	8,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									8,00											
1.12.1.0.9.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 08/2022	UN	179,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									179,00											
1.12.1.0.10.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 08/2022	UN	48,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									48,00											
1.12.1.0.11.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF. 08/2022	UN	57,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									57,00											
1.12.1.0.12.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 08/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									2,00											
1.12.1.0.13.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 08/2022	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									1,00											
1.12.1.0.14.	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 08/2022	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									3,00											
1.12.1.0.15.	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 08/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									2,00											
1.12.1.0.16.	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 08/2022	UN	19,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									19,00											
1.12.1.0.17.	ADAPTADOR PARA BOCAL DE CALHA RETANGULAR - DIAMETRO DA SAÍDA ENTRE 75 E 150 MM, PARA DRENAEM PLUVIAL PREDIAL.	UN	82,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									82,00											
<b>1.12.2. ACESSÓRIOS</b>																										
1.12.2.0.1.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUBOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,90X0,90 X 1,00 M PARA REDE DE DRENAEM. AF. 12/2020	UN	19,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									19,00											
1.12.2.0.2.	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAEM, EM CONCRETO PRE-MOLDADO, DIAMETRO INTERNO = 0,30 M, PROFUNDIDADE = 0,30 M, EXCLUINDO TAMPAO. AF. 12/2020 PA.	UN	10,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									10,00											
1.12.2.0.3.	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	12,55	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	14.D	DRENAEM DE ÁGUAS PLUVIAIS								12,55												
<b>1.13. INSTALAÇÃO SANITÁRIA</b>																										
<b>1.13.1. TUBULAÇÕES E CONEXÕES</b>																										
1.13.1.0.1.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	M	142,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										142,60										
1.13.1.0.2.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	M	171,20	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										171,20										
1.13.1.0.3.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	M	45,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										45,50										
1.13.1.0.4.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	M	349,10	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										349,10										
1.13.1.0.5.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AEREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	M	24,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										24,60										
1.13.1.0.6.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN	60,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										60,00										
1.13.1.0.7.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN	48,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										48,00										
1.13.1.0.8.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN	8,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										8,00										
1.13.1.0.9.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN	16,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										16,00										
1.13.1.0.10.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										6,00										
1.13.1.0.11.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN	28,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										28,00										
1.13.1.0.12.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN	42,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										42,00										
1.13.1.0.13.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.	UN	17,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										17,00										
1.13.1.0.14.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF. 08/2022	UN	10,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										10,00										
1.13.1.0.15.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF. 08/2022	UN	7,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										7,00										
1.13.1.0.16.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	UN	12,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										12,00										
1.13.1.0.17.	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										6,00										
1.13.1.0.18.	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN	67,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										67,00										
1.13.1.0.19.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN	59,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										59,00										
1.13.1.0.20.	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF. 06/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										2,00										
1.13.1.0.21.	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF. 06/2022	UN	7,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										7,00										
1.13.1.0.22.	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 08/2022	UN	19,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	15.IN	INSTALAÇÃO SANITÁRIA										19,00										



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE  
Memória de Cálculo - OGU

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAL VARGEM GRANDEMA, ENDE, 157762024	Nº Transferência GOV	1093170-71	Nº OPERAÇÃO	1093170-71
---------------------------	--	----------------------	------------	-------------	------------

Grau de Sigilo  
#PÚBLICO

Grau de Sigilo  
#PÚBLICO

PROponente / TOMADOR	PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA	Nº OPERAÇÃO	1093170-71	PROponente / TOMADOR	PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA	Nº OPERAÇÃO	1093170-71	PROponente / TOMADOR	PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA
----------------------	---	-------------	------------	----------------------	---	-------------	------------	----------------------	---

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agrupador de Eventos	REFF													
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAL VARGEM GRANDEMA, ENDE, 157762024</b>							864.550,19	1.106.746,25	1.092.218,44	906.434,26	884.600,17	770.116,80	974.094,56	812.294,18	691.470,08	776.330,42	696.557,30	991.307,28	712.769,17	573.690,19
1.131.0.23	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF. 08/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA														
1.131.0.24	CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA														
1.131.0.25	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUBOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1.00X0,8 M PARA REDE DE DRENAGEM AF. 12/2020	UN	9,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA														
1.131.0.26	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,30 M, EXCLUINDO TAMPAO AF. 12/2020 PA	UN	7,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA														
<b>LINEAR DE TRATAMENTO</b>																				
1.13.2.01	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4 X H=2,4 M, VOLUME ÚTL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES), AF. 12/2020	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											1,00			
1.13.2.02	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE FILTRAÇÃO: 31,4 M² PARA 12 CONTRIBUINTES, AF. 12/2020 PA	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											2,00			
1.13.2.03	FILTRO ANAEROBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTL: 6941 L (PARA 32 CONTRIBUINTES), AF. 12/2020	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											1,00			
<b>VENTILAÇÃO</b>																				
1.13.3.01	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF. 08/2022	M	245,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											245,80			
1.13.3.02	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, AF. 08/2022	M	83,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											83,80			
1.13.3.03	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF. 08/2022	UN	22,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											22,00			
1.13.3.04	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF. 08/2022	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											6,00			
1.13.3.05	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF. 08/2022	UN	132,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											132,00			
1.13.3.06	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF. 08/2022	UN	20,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											20,00			
1.13.3.07	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											3,00			
1.13.3.08	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											2,00			
1.13.3.09	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS, AF. 08/2022	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											1,00			
1.13.3.10	LIVIA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF. 08/2022	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											3,00			
1.13.3.11	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, AF. 08/2022	UN	14,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											14,00			
1.13.3.12	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO, AF. 08/2022	UN	4,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											4,00			
1.13.3.13	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO, AF. 08/2022	UN	8,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											8,00			
1.13.3.14	TE, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	13,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											13,00			
1.13.3.15	TE, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS, AF. 08/2022	UN	86,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											86,00			
1.13.3.16	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF. 08/2022	UN	18,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											18,00			
1.13.3.17	TE, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS, AF. 08/2022	UN	5,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	15.1N	INSTALAÇÃO SANITÁRIA											5,00			
<b>1.14 LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS</b>																				
1.14.0.01	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 10/2016	UN	22,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											22,00			
1.14.0.02	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											22,00			
1.14.0.03	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 01/2020	UN	22,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											22,00			
1.14.0.04	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 01/2020	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											6,00			
1.14.0.05	SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMODADO E SIMILAR	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											6,00			
1.14.0.06	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 01/2020	UN	27,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											27,00			
1.14.0.07	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											3,00			
1.14.0.08	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											16,00			
1.14.0.09	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											3,00			
1.14.0.10	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 38CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											4,00			
1.14.0.11	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 38CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 01/2020	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											1,00			
1.14.0.12	LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE	UN	4,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											4,00			
1.14.0.13	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											2,00			
1.14.0.14	CHUVEIRO ELÉTRICO COM UM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 01/2020	UN	12,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											12,00			
1.14.0.15	PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											2,00			
1.14.0.16	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLAO	UN	8,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											8,00			
1.14.0.17	DUCHA / CHUVEIRO METÁLICO, DE PAREDE, ARTICULÁVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	8,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FINE	16.1L	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS											8,00			



APÊLIDO DO EMPREENDIMENTO: TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)  
 N° Transferência GOV: 1577626/2024  
 Nº OPERAÇÃO: 1093170-71

PROPOSTANTE / TOMADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE-MA  
 Nº OPERAÇÃO: 1093170-71

Grau de Sigilo: PÚBLICO

Grau de Sigilo: PÚBLICO

FRENTE DE OBRA:

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ARQUITETURA, INTERIORES E EXTERIORES

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE FUNDAMENTAÇÃO

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES DE GÁS

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO AMBIENTAL

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO RURAL

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO URBANO

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO ZONAL

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO REGIONAL

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO NACIONAL

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO MUNDIAL

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO INTERCONTINENTAL

SERVÍCIOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO GLOBAL

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
1.14.0.0.18.	TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.19.	TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO	UN	21,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.20.	TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.21.	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.22.	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.23.	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUI FIXAÇÃO. AF. 01/2020	UN	26,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.24.	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	12,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.25.	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLIS EM METAL CROMADO	UN	14,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.26.	VALVULA EM METAL CROMADO 1 1/2" X 1 1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF. 01/2020	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.27.	VALVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3 1/2" X 1 1/2" PARA PA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	5,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.28.	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	28,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.29.	ENCAITE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	55,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.30.	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	12,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.31.	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	12,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.32.	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.33.	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.14.0.0.34.	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX. PARA PCO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
3.15.	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL			
1.15.0.0.1.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	M	35,20	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.15.0.0.2.	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.15.0.0.3.	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	4,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.15.0.0.4.	CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 04/2022	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.15.0.0.5.	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.15.0.0.6.	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.15.0.0.7.	VALVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	4,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.15.0.0.8.	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.15.0.0.9.	REGULADOR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,48	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
3.16.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO			
3.16.1.	EXTINTORES			
1.16.1.0.1.	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE POS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020 PE	UN	27,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.1.0.2.	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020 PE	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
3.16.2.	TUBULAÇÕES E CONEXÕES			
1.16.2.0.1.	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2016	UN	55,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.2.0.2.	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.2.0.3.	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	11,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.2.0.4.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	M	361,70	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.2.0.5.	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	17,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.2.0.6.	UNJO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.2.0.7.	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2016	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
3.16.3.	ACESSÓRIOS			
1.16.3.0.1.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	5,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.3.0.2.	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.3.0.3.	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26.36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.3.0.4.	ELETRODITO EM AÇO ZINCOADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	620,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.3.0.5.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL SOLDADO, 1,5 MM, ANTI-CHAMA ISO7950 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	310,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.3.0.6.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PSO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	12,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.3.0.7.	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PSO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	13,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.16.3.0.8.	MANÔMETRO O A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE

Nº	FRENTE DE OBRA:													
	TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):													
1	864.550,19	1.106.746,25	1.092.218,44	906.434,26	854.600,17	770.116,80	694.094,96	812.254,18	691.470,08	776.330,42	696.557,30	991.347,28	712.769,17	573.690,19
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE MEMÓRIA DE CÁLCULO - OGU

Grau de Sigilo #PÚBLICO

Grau de Sigilo #PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO				Nº Transferência GOV		Nº OPERAÇÃO		PROponente / TOMADOR				Nº OPERAÇÃO		PROponente / TOMADOR								
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAL, VARGEM GRANDEMA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.				1657926204		109317071		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA				109317071		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA								
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agenciador de Eventos	TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.163.0.9.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 4502750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	310,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	18.SI	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	864.550,19	1.106.746,25	1.092.218,44	906.434,26	884.600,17	770.116,80	974.094,56	812.294,18	691.470,08	776.330,42	696.557,30	991.347,28	712.769,17	573.690,19		
1.163.0.10.	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	18.SI	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO													1,00			
1.164.	HIDRANTES																					
1.164.0.1.	ADRICO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESQUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 09/2021	UN	13,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	18.SI	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO																13,00
1.164.0.2.	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2020	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	18.SI	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO																1,00
1.164.0.3.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 09/2021	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	18.SI	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO																1,00
1.164.0.4.	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	18.SI	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO																1,00
1.16.5.	SINALIZAÇÕES																					
1.16.5.0.1.	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2020	UN	91,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	18.SI	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO																91,00
1.16.5.0.2.	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÓS. AF. 05/2021	M2	36,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	18.SI	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO																36,00
1.16.5.0.3.	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	136,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	18.SI	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO																136,00
1.17.	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																					
1.17.1.	QUADROS																					
1.17.1.0.1.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																2,00
1.17.1.0.2.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																1,00
1.17.1.0.3.	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																3,00
1.17.1.0.4.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	4,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																4,00
1.17.1.0.5.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																1,00
1.17.1.0.6.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 50 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																6,00
1.17.2.	DISJUNTORES																					
1.17.2.0.1.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	94,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																94,00
1.17.2.0.2.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	39,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																39,00
1.17.2.0.3.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	4,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																4,00
1.17.2.0.4.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	14,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																14,00
1.17.2.0.5.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																1,00
1.17.2.0.6.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	15,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																15,00
1.17.2.0.7.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																3,00
1.17.2.0.8.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																2,00
1.17.2.0.9.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																3,00
1.17.2.0.10.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																1,00
1.17.2.0.11.	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	32,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																32,00
1.17.2.0.12.	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA	UN	52,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																52,00
1.17.2.0.13.	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA	UN	8,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																8,00
1.17.2.0.14.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	8,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																8,00
1.17.2.0.15.	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																2,00
1.17.2.0.16.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 16 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																2,00
1.17.2.0.17.	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 400A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																2,00
1.17.3.	ELETRODUTO E ACESSÓRIOS																					
1.17.3.0.1.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	1.803,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																1.803,50
1.17.3.0.2.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	164,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																164,50
1.17.3.0.3.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	1,10	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																1,10
1.17.3.0.4.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																3,00
1.17.3.0.5.	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	59,70	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																59,70
1.17.3.0.6.	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	52,40	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																52,40
1.17.3.0.7.	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	147,10	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																147,10
1.17.3.0.8.	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	55,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																55,00
1.17.3.0.9.	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	962,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																962,00
1.17.3.0.10.	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	127,70	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																127,70
1.17.3.0.11.	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30X0,30X0,3 M. AF. 12/2020	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.IN	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V																6,00



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE MEMÓRIA DE CÁLCULO - OGU

APELIDO DO EMPREENDIMENTO CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDEMA, ENDE, Nº Transferência GOV 1857762024				Nº OPERAÇÃO 1093170-71	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA	Nº OPERAÇÃO 1093170-71	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA	Nº OPERAÇÃO 1093170-71	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo					
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDEMA, ENDE, Nº Transferência GOV 1857762024</b>									
1.17.3.0.12	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA, RETÂNGULO, EM ALUMÍNIO COM TILÓLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF. 12/2020	UN	14,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			14,00
1.17.3.0.13	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3" PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	82,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			82,00
1.17.3.0.14	CONDUTELE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO (DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2022	UN	28,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			28,00
1.17.3.0.15	CONDUTELE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO (DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2022	UN	16,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			16,00
1.17.3.0.16	CAIXA DE PASSAGEM LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 20 X 20 X 12" CM (PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			1,00
1.17.3.0.17	CAIXA DE PASSAGEM LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 40 X 40 X 12" CM (PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			1,00
1.17.3.0.18	CAIXA DE PASSAGEM SOBREPOR AÇO PNTADA 10 X 10 X 8 CM	UN	14,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			14,00
1.17.3.0.19	LÍVIA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	165,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			165,00
1.17.3.0.20	LÍVIA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	16,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			16,00
1.17.3.0.21	LÍVIA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	34,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			34,00
1.17.3.0.22	LÍVIA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			2,00
1.17.3.0.23	LÍVIA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	14,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			14,00
1.17.3.0.24	LÍVIA, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PULMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	25,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			25,00
1.17.4	CABOS E FIOS CONDUTORES								
1.17.4.0.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	13.741,10	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			13.741,10
1.17.4.0.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	3.479,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			3.479,50
1.17.4.0.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	2.893,90	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			2.893,90
1.17.4.0.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	573,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			573,60
1.17.4.0.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	623,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			623,80
1.17.4.0.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	604,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			604,00
1.17.4.0.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	M	434,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			434,00
1.17.4.0.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	M	375,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			375,00
1.17.4.0.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	52,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			52,80
1.17.4.0.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	211,20	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			211,20
1.17.4.0.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	68,40	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			68,40
1.17.4.0.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2021	M	273,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			273,60
1.17.5	ELETROCALHAS								
1.17.5.0.1	ELETROCALHA LISA OU PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	211,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			211,60
1.17.5.0.2	ELETROCALHA LISA OU PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	19,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			19,80
1.17.5.0.3	SUPORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 2 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF. 09/2023	M	160,10	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			160,10
1.17.5.0.4	ELETROCALHA LISA OU PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	2,90	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			2,90
1.17.5.0.5	ELETROCALHA LISA OU PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	3,40	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			3,40
1.17.5.0.6	ELETROCALHA LISA OU PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	45,70	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			45,70
1.17.6	ILUMINAÇÃO E TOMADAS								
1.17.6.0.1	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	238,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			238,00
1.17.6.0.2	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	44,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			44,00
1.17.6.0.3	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			1,00
1.17.6.0.4	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	8,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			8,00
1.17.6.0.5	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	32,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			32,00
1.17.6.0.6	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	21,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			21,00
1.17.6.0.7	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			2,00
1.17.6.0.8	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			2,00



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE MEMÓRIA DE CÁLCULO - OGU

Grau de Sigilo #PÚBLICO

Grau de Sigilo #PÚBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO				Nº Transferência GOV		Nº OPERAÇÃO		PROPONENTE / TOMADOR		Nº OPERAÇÃO		PROPONENTE / TOMADOR	
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÁ, VARGEM GRANDEMA, FNDE, 1057620024				1057620024		1053170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA		1053170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDEMA	
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agendador de Eventos	SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO - 1057620024	SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO - 1057620024	SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO - 1057620024	SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO - 1057620024	SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO - 1057620024	SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO - 1057620024	SELEÇÃO DE MATERIAIS PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO - 1057620024
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÁ, VARGEM GRANDEMA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>													
1.17.6.0.9	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 18 W	UN	37,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	TOTAL FINANC. POR FREITE (R\$):	864.550,19	1.106.746,25	1.092.218,44	906.434,26	854.600,17	770.116,80	974.094,56
1.17.6.0.10	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 31 W	UN	27,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							
1.17.6.0.11	LÂMPADA TUBULAR LED DE 1820 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 02/2020 - PIS	UN	109,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							
1.17.6.0.12	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA LED DE 200 W	UN	25,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							
1.17.6.0.13	LUMINÁRIA MANDRELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 02/2020	UN	76,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							
1.17.6.0.14	LUMINÁRIA TIPO SPOT BALIZADOR LED 12W	UN	25,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							
1.17.6.0.15	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 03/2023	UN	4,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							
1.17.6.0.16	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 39 W	UN	177,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							
1.17.6.0.17	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	18,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	19.1N	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							
1.18	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO												
1.18.1	DADOS												
1.18.1.0.1	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	M	282,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							282,00
1.18.1.0.2	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	M	43,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							43,00
1.18.1.0.3	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	M	11,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							11,00
1.18.1.0.4	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	M	43,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							43,00
1.18.1.0.5	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E EMBALAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 01/2020 - FSA	KG	569,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							569,80
1.18.1.0.6	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	271,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							271,00
1.18.2	DRENO												
1.18.2.0.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 08/2022	M	150,70	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							150,70
1.18.2.0.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 08/2022	M	270,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							270,00
1.18.2.0.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 06/2022	M	276,30	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							276,30
1.18.2.0.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 06/2022	UN	5,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							5,00
1.18.2.0.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 06/2022	UN	67,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							67,00
1.18.2.0.6	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 06/2022	UN	21,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							21,00
1.18.2.0.7	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 06/2022	UN	77,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	20.1N	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO							77,00
1.19	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO												
1.19.1	EQUIPAMENTOS PASSIVOS												
1.19.1.0.1	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 5E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 11/2019	UN	15,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							15,00
1.19.1.0.2	RACK FECHADO PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 11/2019	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							2,00
1.19.1.0.3	SWITCH TIPO 24 PORTAS	UN	8,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							8,00
1.19.1.0.4	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							2,00
1.19.1.0.5	GUIA DE CABOS FECHADO 1U	un	4,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							4,00
1.19.2	CABOS												
1.19.2.0.1	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 11/2019	M	6.625,30	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							6.625,30
1.19.2.0.2	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 4 FIBRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	110,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							110,00
1.19.3	ACESSÓRIOS												
1.19.3.0.1	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 11/2019	UN	179,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							179,00
1.19.3.0.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELÉTRICO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 10/2022	UN	34,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							34,00
1.19.3.0.3	LUIVA PARA ELÉTRICO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 03/2023	UN	54,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							54,00
1.19.3.0.4	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 03/2023	UN	104,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							104,00
1.19.3.0.5	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 03/2023	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							1,00
1.19.3.0.6	LUIVA EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 10/2020	UN	14,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							14,00
1.19.3.0.7	LUIVA EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 10/2020	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							6,00
1.19.3.0.8	LUIVA EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 10/2020	UN	39,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							39,00
1.19.3.0.9	LUIVA EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 10/2020	UN	8,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							8,00
1.19.3.0.10	LUIVA EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 10/2020	UN	3,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							3,00
1.19.3.0.11	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 03/2023	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							2,00
1.19.3.0.12	INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR ELÉTRICO TIPO DOMICILIAR	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	21.1N	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO							2,00



PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE  
Memória de Cálculo - OGU

APELIDO DO EMPREENDIMENTO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÁ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, 1857762/2024

Nº TransferêGov: 1963170-71

PROPOSTANTE / TOMADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA

Nº OPERAÇÃO: 1963170-71

PROPOSTANTE / TOMADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA

Nº OPERAÇÃO: 1963170-71

PROPOSTANTE / TOMADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA

Grau de Sigilo: #PÚBLICO

Grau de Sigilo: #PÚBLICO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
1.19.4	CAIXAS E QUADROS	-	-	-
1.19.4.0.1	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSÕES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	UN	8,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.19.4.0.2	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPAO. AF. 12/2020	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.19.4.0.3	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X150CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2019	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.19.4.0.4	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2019	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.19.5	ELETRICIDADE E ELETRÓTIPOS	-	-	-
1.19.5.0.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	218,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.19.5.0.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	286,40	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.19.5.0.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	9,90	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.19.5.0.4	ELETRICALHA LISA OU PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	29,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.19.5.0.5	ELETRICALHA LISA OU PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	23,60	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.19.5.0.6	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4" APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	141,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.19.5.0.7	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1" APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	34,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.19.5.0.8	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2" APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	36,30	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.19.5.0.9	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4" APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	223,30	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.20	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	-	-	-
1.20.0.0.1	DUTO DE ALCONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.20.0.0.2	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM	un	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	-	-	-
1.21.0.0.1	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.2	CONNECTOR SPLIT-BOLT, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	37,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.3	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.4	CONJUNTO DE ESTAMAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.5	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	2,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.6	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	1,25	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.7	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	0,10	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.8	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	26,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.9	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MMF, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	70,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.10	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MMF, ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	616,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.11	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIÉTFENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.12	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	37,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.13	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	26,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.14	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	33,32	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.21.0.0.15	SUPOORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	180,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.22	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	-	-	-
1.22.0.0.1	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.22.0.0.2	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	89,08	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.22.0.0.3	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	29,16	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.22.0.0.4	ESCANNINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	341,25	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.22.0.0.5	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO CIESMALTE SINTÉTICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO	UN	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.22.0.0.6	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (P/NTADO)	M	63,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.22.0.0.7	PORTA OBJETOS EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	1,80	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.22.0.0.8	BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA	M	7,70	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.22.0.0.9	REITORIA LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	M	237,12	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE
1.22.0.0.10	SUPOORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	118,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE

Nº	Agrupador de Eventos	FRENTE DE OBRA:													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	864.550,19	1.105.746,25	1.092.218,44	905.434,26	854.600,17	770.116,80	974.094,96	812.294,18	691.470,08	776.330,42	696.557,30	591.357,28	712.769,17	573.690,19

Nº	Agrupador de Eventos	FRENTE DE OBRA:													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
21.19	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														3,00
21.21	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														1,00
21.21	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														1,00
21.21	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														2,00
21.21	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														218,00
21.21	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														286,40
21.21	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														9,90
21.21	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														29,80
21.21	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														23,60
21.21	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														141,80
21.21	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														34,00
21.21	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														36,30
21.21	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO														223,30
22.21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA														6,00
22.21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA														1,00
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														1,00
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														37,00
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														6,00
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														1,00
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														2,00
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														1,25
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														0,10
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														26,00
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														70,00
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														616,00
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														1,00
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														37,00
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														26,00
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														33,32
23.21	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)														180,00
24.21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES														1,00
24.21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES														89,08
24.21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES														29,16
24.21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES														341,25
24.21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES														6,00
24.21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES														63,50
24.21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES														1,80
24.21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES														7,70
24.21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES														237,12
24.21	SERVIÇOS COMPLEMENTARES														118,00





PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE  
Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO		Nº Transferência GOV		Nº OPERAÇÃO		PROponente / TOMADOR		Nº OPERAÇÃO		PROponente / TOMADOR		Nº OPERAÇÃO		PROponente / TOMADOR						
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÁ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.		1857962004		1093170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA		1093170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA		1093170-71		PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA						
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo	Nº	Agregador de Eventos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>FRENTES DE OBRA:</b>																				
<b>TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):</b>																				
1.22.0.0.11.	POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI	CJ	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	24.SI	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	864.550,19	1.106.746,25	1.092.218,44	906.434,26	884.600,17	770.116,80	974.094,96	812.294,18	691.470,08	776.330,62	696.557,30	591.307,28	712.769,17	573.690,19
1.22.0.0.12.	TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO	CJ	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	24.SI	SERVIÇOS COMPLEMENTARES														1,00
1.22.0.0.13.	TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA	CJ	1,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	24.SI	SERVIÇOS COMPLEMENTARES														1,00
<b>SERVIÇOS FINAIS</b>																				
1.23.0.0.1.	LMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO UMDO.	M2	4.112,50	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	25.SI	SERVIÇOS FINAIS														4.112,50
1.23.0.0.2.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA, AF. 03/2022, PS	M2	6,00	QUANTITATIVO DA PLANILHA PADRÃO FNDE	25.SI	SERVIÇOS FINAIS														6,00

VARGEM GRANDE/MA  
Local  
Data  
quinta-feira, 31 de outubro de 2024

Responsável Técnico  
Nome: FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS  
CREA/CAU: 110393427-9  
ART/IRRT: MA20240624208

Responsável Técnico  
Nome: FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS  
CREA/CAU: 110393427-9  
ART/IRRT: MA20240624208

Responsável Técnico  
Nome: FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA V  
CREA/CAU: 110393427-9  
ART/IRRT: MA20240624208



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP  
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



# MEMORIAL DESCRITIVO



## PROJETO ESCOLA 13 SALAS – TÉRREO



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP  
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST





## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS	2
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	2
<b>2. ARQUITETURA</b>	<b>3</b>
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	5
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	6
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	7
2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO	11
2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE	12
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	13
<b>3. SISTEMA CONSTRUTIVO</b>	<b>14</b>
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	15
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	15
3.3. VIDA UTIL DO PROJETO	16
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	16
<b>4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS</b>	<b>17</b>
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	18
4.1.1. Considerações gerais	18
4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto	18
4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural	20
4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado	20
4.1.5. Normas técnicas relacionadas	24
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS	25
4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos	25
4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós	26
4.3. ESQUADRIAS	28
4.3.1. Portas e janelas de alumínio	28
4.3.2. Portas de madeira	29
4.3.3. Telas de proteção em nylon	31
4.4. ELEMENTOS METÁLICOS	31
4.4.1. Portões em gradil	31
4.4.2. Portões em chapa metálica perfurada	33
4.4.3. Tela em chapa metálica perfurada – proteção solar	34
4.4.4. Telha ondulada perfurada	35
4.4.5. Gradil para vegetação	36



4.5.	COBERTURAS .....	37
4.5.1.	Estrutura metálica .....	37
4.5.2.	Telhas termo acústicas tipo "sanduíche" .....	38
4.5.3.	Telhas metálicas trapezoidais .....	40
4.5.4.	Chapas em Policarbonato .....	41
4.5.5.	Calhas, rufos e pingadeiras metálicos.....	42
4.6.	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	45
4.6.1.	Emulsão asfáltica.....	45
4.7.	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES.....	46
4.7.1.	Paredes externas - pintura acrílica .....	46
4.7.2.	Paredes externas - áreas molhadas .....	48
4.7.3.	Paredes internas - áreas secas .....	49
4.7.4.	Paredes internas - áreas molhadas .....	51
4.7.5.	Teto - forro de gesso.....	53
4.7.6.	Teto - forro mineral .....	54
4.7.7.	Teto - forro metálico.....	55
4.8.	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS .....	56
4.8.1.	Piso monolítico em granitina.....	56
4.8.2.	Piso em cerâmica 45x45 cm.....	57
4.8.3.	Soleira em granito.....	58
4.8.4.	Piso em concreto desempenado .....	59
4.8.5.	Piso em concreto desempenado - liso .....	59
4.8.6.	Piso em Blocos Intertravados de Concreto.....	60
4.8.7.	Piso em Blocos Vazados de Concreto - Pisograma.....	61
4.8.8.	Piso em Areia filtrada .....	62
4.8.9.	Piso Industrial Polido em Concreto Armado .....	62
4.8.10.	Piso Tátil - Direcional e de Alerta.....	63
4.9.	LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS .....	64
4.9.1.	Louças .....	64
4.9.2.	Metais / Plásticos.....	65
4.9.3.	Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito .....	65
4.9.4.	Espelhos .....	66
4.9.5.	Divisória em MDF revestido com laminado melamínico.....	67
4.9.6.	Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido.....	68
4.9.7.	Mastros para Bandeira .....	68
4.10.	PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS .....	69
4.10.1.	Forração de Grama.....	69
<b>5.</b>	<b>HIDROSSANITÁRIO.....</b>	<b>71</b>





5.1.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	72
5.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	72
5.1.2.	Sistema de Abastecimento.....	73
5.1.3.	Castelo D'água.....	73
5.1.4.	Ramal Predial.....	73
5.1.5.	Normas Técnicas relacionadas.....	77
5.2.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	78
5.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	79
5.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	82
5.3.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	82
5.3.1.	Subsistema de Coleta e Transporte.....	82
5.3.2.	Subsistema de Ventilação.....	83
5.3.3.	Materiais e Processo Executivo.....	83
5.3.4.	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	86
5.3.5.	Normas Técnicas Relacionadas.....	87
5.4.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	88
5.4.1.	Materiais e Processo Executivo.....	88
5.4.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	90
5.5.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	90
5.5.1.	Materiais e Processo Executivo.....	91
5.5.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	94
<b>6.</b>	<b>ELÉTRICA.....</b>	<b>96</b>
6.1.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	97
6.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	98
6.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	102
6.2.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	105
6.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	106
6.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	109
6.3.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA110.....	110
6.3.1.	Materiais e Processo Executivo.....	110
6.3.2.	Disposições construtivas.....	111
6.3.3.	Normas Técnicas Relacionadas.....	111
<b>7.</b>	<b>MECÂNICA.....</b>	<b>112</b>
7.1.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO.....	113
7.1.1.	Materiais e Processo Executivo.....	113
7.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	115
7.2.	INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO.....	115
7.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	116



7.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas .....	117
<b>8.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>118</b>
8.1.	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	119
8.2.	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS .....	125
8.3.	TABELA DE ESQUADRIAS.....	131
8.4.	LISTAGEM DE DOCUMENTOS .....	133
8.4.1.	DOCUMENTOS.....	133
8.4.2.	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 52 pranchas .....	134
8.4.3.	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 161 PRANCHAS .....	136
8.4.4.	PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas .....	146
8.4.5.	PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas .....	147
8.4.6.	PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas.....	149
8.5.	ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES .....	150
8.5.1.	TELHA ONDULADA PERFURADA.....	150
8.5.2.	PAREDES EXTERNAS - PINTURA ACRÍLICA .....	150



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### FIGURAS

Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 13 Salas - Térreo.....	8
Figura 2 - croqui - implantação padrão .....	11
Figura 3 - croqui - implantação espelhada .....	12
Figura 4 – imagem cobogó.....	27
Figura 5 - detalhe chapa metálica para portas de madeira.....	30
Figura 6 – imagem gradil morlan .....	32
Figura 7 – imagem furos chapa metálica .....	33
Figura 8 – imagem telha ondulada perfurada.....	35
Figura 9 – imagem tela ondulada .....	36
Figura 10 – imagem telha termoacústica .....	39
Figura 11 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980.....	40
Figura 12 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira .....	43
Figura 13 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira .....	44
Figura 14 – imagem exemplificativa da pastilha 5x5cm, na cor laranja.....	52
Figura 15 – imagens exemplificativas de blocos de concreto .....	60
Figura 16 – imagens exemplificativas de blocos vazados de concreto - opções 1 e 2 - pisograma.....	61
Figura 17 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cores: vermelha e amarelo.....	63
Figura 18 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto. ....	64
Figura 19 - imagem divisórias articuladas.....	67
Figura 20 - croqui com alturas das instalações das salas de aula .....	72
Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.....	81
Figura 22 – imagem da série RAL 2000 - laranja.....	150
Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja.....	150

### TABELAS

Tabela 1 - vida útil.....	16
Tabela 2 - resistência concreto.....	18
Tabela 3 - resistência aço .....	18
Tabela 4 - cores.....	47
Tabela 5 - altura dos pontos de água fria.....	76



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP  
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



# 1. INTRODUÇÃO

---



## 1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS

O Plano de Ações Articuladas – PAR tem por objetivo promover a melhoria da qualidade da educação básica pública, observadas as metas, diretrizes e estratégias do Plano Nacional de Educação, conforme Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012, que dispõe sobre o apoio técnico ou financeiro da União no âmbito deste Programa.

O Plano é estruturado em quatro dimensões, sendo a quarta relativa a infraestrutura física e recursos pedagógicos. Por meio do PAR, a União presta assistência técnica e financeira, com caráter suplementar, aos entes federados, bem como disponibiliza projetos padronizados e manuais de orientações técnicas para a garantia de padrões adequados de funcionamento de edificações escolares.

## 1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

Este memorial descritivo é parte integrante do projeto básico da Escola 13 Salas - Térreo e tem como objetivo principal caracterizar os materiais e componentes adotados, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento subsidia o projeto executivo, a ser desenvolvido pelo ente federado, e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto básico aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pelo FNDE, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o anteprojeto. O projeto básico, contudo, para que seja assim considerado, deverá ser complementado pelo projeto de implantação no terreno, bem como por ajustes ao projeto-padrão fornecido em função de atendimento a exigências locais, elaborados localmente por equipe técnica capacitada.

As marcas e fabricantes de materiais relacionados aos projetos, descritos neste Memorial, constituem-se apenas como referência. O FNDE não direciona a escolha de marcas e não mantém cadastro de fabricantes.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes dos projetos: arquitetônico; estrutural, hidros sanitário e elétrico, com as respectivas sequências executivas e especificações. Constam também deste Memorial as referências de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias e códigos referentes à construção civil de abrangência nacional.





Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP  
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



## 2. ARQUITETURA

---



## 2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Escola 13 Salas - Térreo, desenvolvido para integrar o Plano de Ações Articuladas - PAR, possui área construída de 1.887,26 m<sup>2</sup> e área de ocupação de 4.112,50 m<sup>2</sup> sobre um terreno de 6.800,00 m<sup>2</sup> (80x85m). Esta tipologia foi idealizada para atender aos dois ciclos do Ensino Fundamental compostos pelos segmentos do 1º ao 9º ano.

Esta escola possui capacidade de atendimento de até 910 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 455 alunos em período integral. O número de alunos sugerido por turma considera parâmetros pedagógicos, de conforto ambiental e distanciamento, de modo a garantir um ambiente saudável. As treze salas de aula apresentam as mesmas dimensões, com capacidade de atendimento para 35 alunos, com possibilidade de turmas simultâneas em 4 segmentos, do 1º ao 9º ano. No entanto, quando atenderem aos anos iniciais, 1º e 2º anos, por se tratar de alunos menores, sugerimos que a capacidade máxima não exceda 25 alunos por turma.

O partido arquitetônico adotado baseia-se nas necessidades de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, nos aspectos físico, psicológico, intelectual e social. Foram consideradas as diversidades do território brasileiro, fundamentalmente quanto aos aspectos ambientais, geográficos, climáticos e relacionados às densidades demográficas, aos recursos socioeconômicos e aos contextos culturais de cada região, de modo a propiciar espaços inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Foi considerada como ideal a implantação da Escola 13 Salas em terreno quadrado com medidas de 80m de largura por 85m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuar-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 127V e 220V e elementos construtivos com vistas ao conforto térmico.

Com a finalidade de atender ao usuário principal, no caso, os alunos do 1º ao 9º ano do ensino fundamental, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Bicicletários no interior do terreno para incentivar o transporte não motorizado;
- Adoção de recursos de sustentabilidade, tais como: captação e reuso de água da chuva, torneiras automáticas de pressão, válvulas de descarga com duplo acionamento, fachadas verdes com jardim vertical, pisos permeáveis e previsão de placas de energia fotovoltaica;
- Segurança física dos alunos com restrição de acesso de pessoas não autorizadas a áreas como: cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos em consonância com os critérios de acessibilidade estabelecidos pela ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Atendimento aos princípios do desenho universal, considerando o uso e ocupação por todos os usuários, independentemente de suas características físicas,



habilidades e faixa etária, proporcionando uma melhor ergonomia para todos, prevendo uso equitativo, flexível, simples e intuitivo;

- Organização dos blocos pedagógicos por faixa etária, com a localização das salas dos 1º e 2º anos mais próximas ao bloco administrativo;
- Salas de aula com ventilação cruzada, iluminação natural e área externa contígua para atividades ao ar livre;
- Salas de aula com bancadas com ponto de água para atividades pedagógicas artísticas e de ciências, como apoio à investigação de fenômenos e processos da natureza;
- Ambientes com possibilidade de integração e convívio entre os alunos de diferentes faixas etárias como: pátio coberto, refeitório, quadra poliesportiva, *playground* e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas e elementos vazados.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

## 2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros, conforme *Manual de Orientações Técnicas - Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantações de Obras*, indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem. Os detalhamentos de fundações contidos nos projetos básicos adotam um terreno



hipotético e não devem ser executados sem os estudos de solos necessários, que subsidiarão os detalhamentos dos projetos executivos;

- **Topografia:** fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e à dinâmica de utilização da Escola quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Trataremos mais desse tema no item 2.5.

### 2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários – alunos e funcionários - e nas necessidades operacionais cotidianas de uma escola de ensino fundamental I e II, possibilitando que os alunos experimentem e vivenciem a etapa do ensino fundamental de forma equitativa e em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; a setorização prevê tanto espaços para atividades específicas, como administrativas, serviço e as próprias salas de aula, bem como ambientes de interações entre os alunos de idades diferentes, não apenas no pátio coberto e refeitório, mas também na biblioteca e salas multiuso. A distribuição dos blocos prevê ainda a interação entre os ambientes internos e externos, por meio de jardins e passarelas de circulação;
- **Volumetria dos blocos** – derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual dos projetos padrão FNDE;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista dos alunos. Os conjuntos funcionais dos blocos pedagógicos (G, H, I e J) são compostos por salas de aula e banheiros. As salas de aula são amplas, o que proporciona diferentes *layouts* e usos. Os espaços de higiene estão próximos às salas e apresentam banheiros acessíveis, para cada gênero e com acesso independente dos sanitários coletivos;



- **Layout** – o dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da escola foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao seu bom funcionamento;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples com telhados em duas águas, com platibandas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é característica dos projetos padrão FNDE;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares, em consonância com os Manuais de Orientações Técnicas do FNDE;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – projeto com a inclusão de elementos marcantes como: empenas cegas, brises, elementos vazados, texturas e volumetria reta. Tudo isso permite a identificação visual da escola com os demais projetos padronizados que atualmente são disponibilizados pelo FNDE;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries, bem como possibilidade de aquisição em todo território brasileiro;
- **Especificações das cores de acabamentos** – internamente foram adotadas cores e acabamentos privilegiassem atividades pedagógicas relacionadas ao ensino fundamental I e II. As cores aplicadas externamente dialogam com elementos que compõe a identidade visual da escola;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes itens foi considerada a qualidade, facilidade de instalação/uso e a disponibilidade nas várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção.

#### 2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

A Escola 13 Salas é térrea e possui 10 blocos distintos, sendo identificados de “A” a “J”. Os blocos são interligados por circulação coberta e, nas áreas externas, estão *playground*, jardins, horta, bicicletário, pátio de serviço e castelo d’água. A organização dos blocos e áreas externas foi proposta, conforme ilustrado na figura 1.



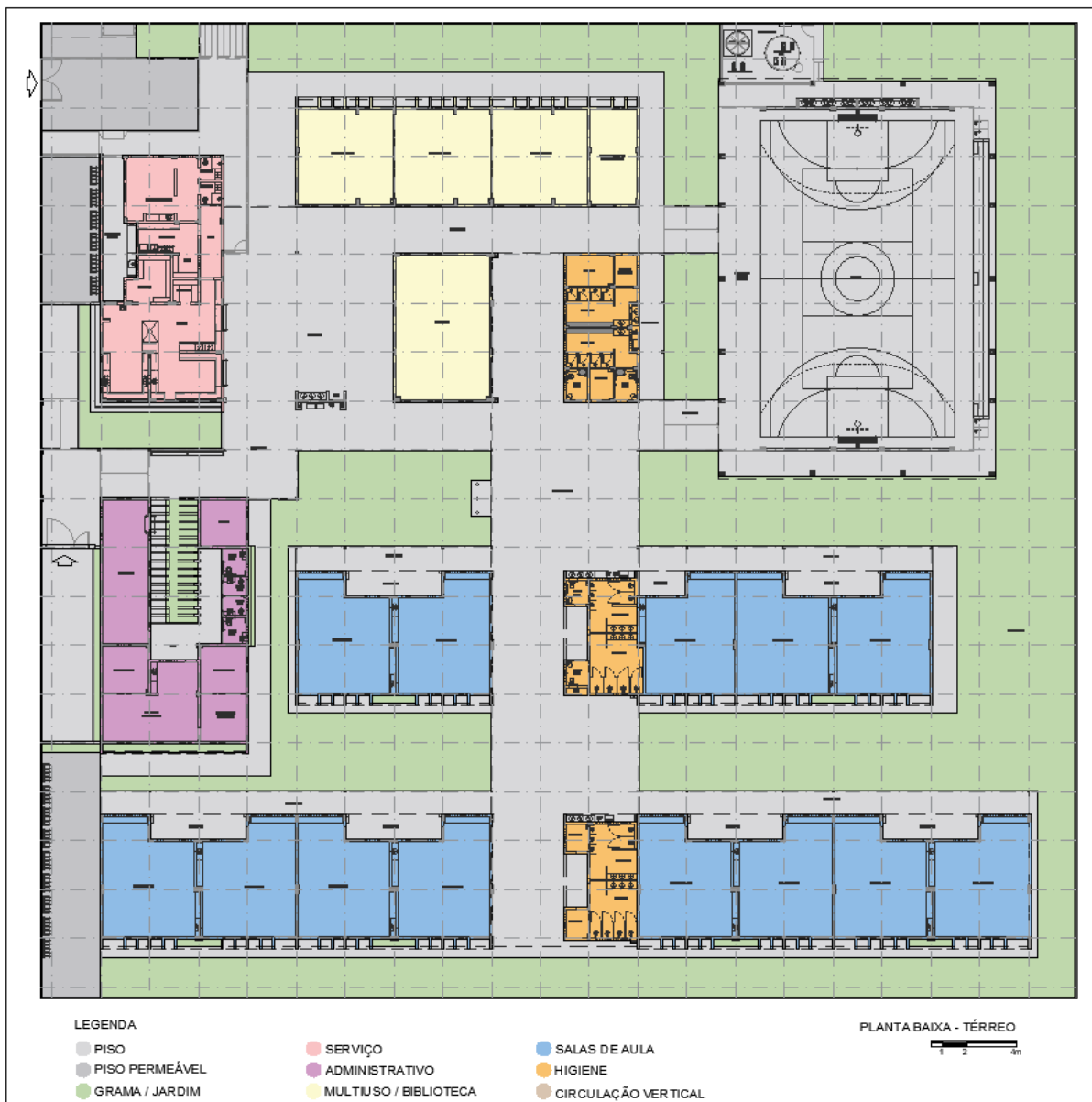


Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 13 Salas - Térreo

**Bloco A:**

- Quadra poliesportiva.

**Bloco B:**

- Jardim / circulação;
- Secretaria;
- Almoxarifado;
- Sala de reuniões / professores;
- Atendimento / Orientação;
- Coordenação;



- Sanitários adultos: masculino e feminino;
- Sanitários acessíveis adultos: masculino e feminino;
- Direção.

**Bloco C:**

- Hall;
- Cozinha, com:
  - Bancada de preparo de carnes;
  - Bancada de preparo de legumes e verduras;
  - Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;
  - Bancada de lavagem de louças sujas;
  - Área de Cocção;
  - Balcão de passagem de alimentos prontos;
  - Balcão de recepção de louças sujas.
- Utensílios;
- Despensa;
- Varanda de Serviço, com área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;
- Lavanderia;
- Depósito para materiais de limpeza (DML);
- Copa Funcionários;
- Vestiário masculino;
- Vestiário feminino.

**Bloco D:**

- Vestiário masculino coletivo;
- Vestiário feminino coletivo;
- Vestiário masculino acessível;
- Vestiário feminino acessível;
- Bebedouros;
- Lavatórios para mãos;
- 02 Depósitos;
- Depósito de material esportivo.

**Bloco E:**

- Biblioteca.

**Bloco F:**

- 03 Salas multiuso;



- 01 Sala de Recursos Multifuncionais.

**Bloco G:**

- 02 Salas de aula – 1º e 2º anos;

**Bloco H:**

- 03 Salas de aula – 3º, 4º e 5º anos;
- Sanitário masculino coletivo;
- Sanitário feminino coletivo;
- Sanitário masculino acessível;
- Sanitário feminino acessível;
- Quadro elétrico.

**Bloco I:**

- 04 Salas de aula – 6º e 7º anos (turmas simultâneas);

**Bloco J:**

- 04 Salas de aula – 8º e 9º anos (turmas simultâneas);
- Sanitário masculino coletivo;
- Sanitário feminino coletivo;
- 02 Depósitos.

**Pátio de Serviço:**

- Secagem de roupas (varal);
- Central GLP;
- Depósito de lixo orgânico e reciclável.

**Refeitório:**

Espaço aberto e coberto destinado às refeições coletivas dos alunos, atividades pedagógicas e de integração. Este espaço relaciona-se diretamente com os blocos C, E e F e nele encontram-se:

- Bebedouros;
- Lavatórios para mãos;
- Quadro elétrico.

**Pátio Coberto:**

Espaço de ligação entre os blocos D, E, F, G, H, I e J onde há integração entre as diversas atividades e diversas faixas etária.

**Playground:**

Espaço descoberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.



## 2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas em conjunto com as necessidades de conforto espacial e térmico. Assim, é fundamental que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a elaboração de um projeto de implantação que adeque a edificação aos parâmetros ambientais locais, tema inicialmente tratado no item 2.2 deste documento.

O presente projeto foi idealizado para que as fachadas laterais dos blocos pedagógicos G, H, I e J estejam expostas à menor insolação (sul e leste), de modo a minimizar a incidência direta de radiação nos ambientes de maior permanência, conforme figura 1. A orientação da edificação no terreno deve considerar a direção dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta as temperaturas médias, no verão e inverno, características de cada Município. Destaca-se, ainda, que é possível “espelhar” a escola para garantir a orientação solar adequada, vide figuras 2 e 3.



Figura 2 - croqui - implantação padrão

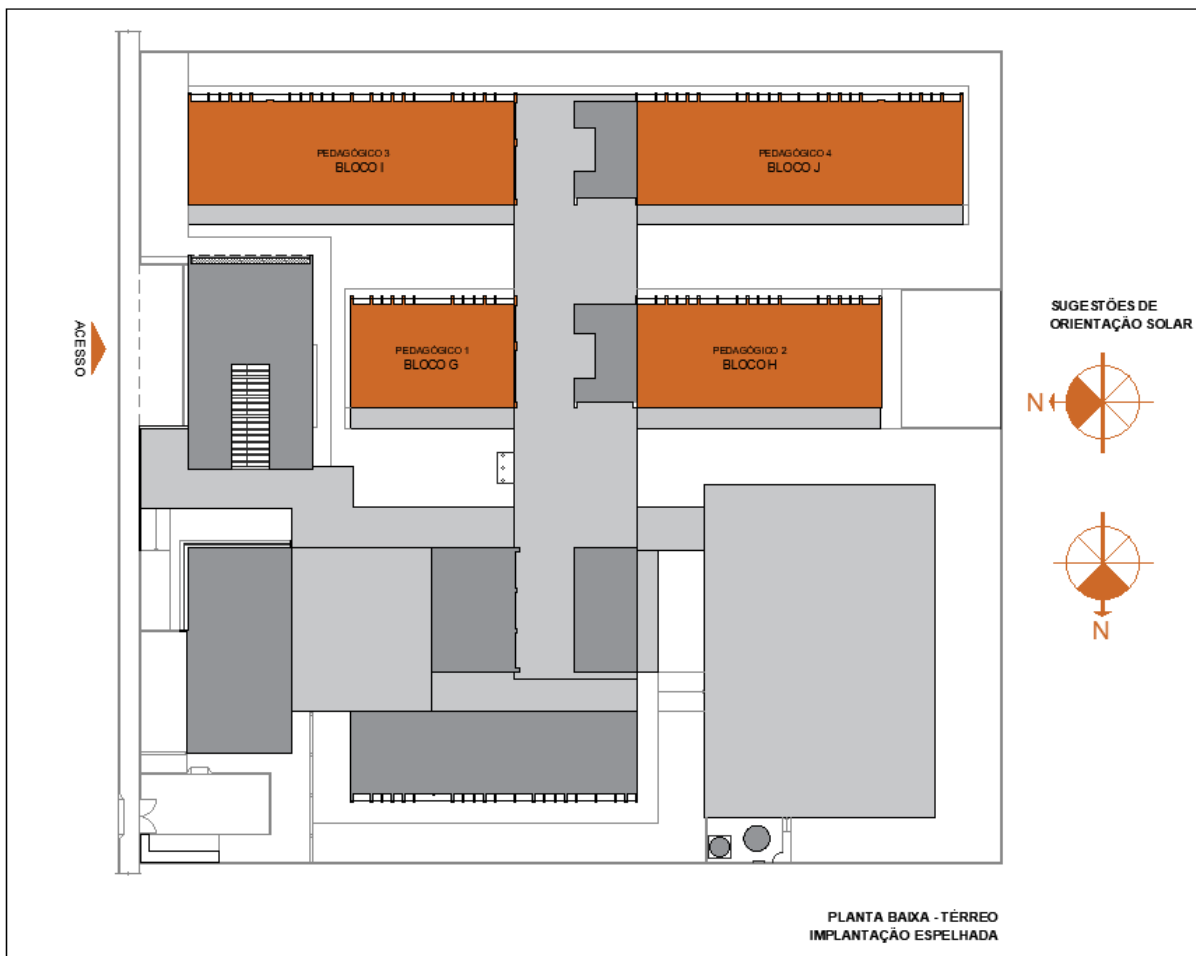


Figura 3 - croqui - implantação espelhada

## 2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 3º da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - LBI - 13.146, de 06 de julho de 2015, acessibilidade é definida como “ Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O presente projeto arquitetônico, desenvolvido em consonância à norma ABNT NBR 9050:2020 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, prevê espaços com dimensionamentos adequados, mobiliário e equipamentos especificados de acordo com a norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Assim, tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- Localização prevista para **Mapa tátil** de orientação às pessoas com deficiência visual;





- Desníveis de piso rampados;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **04 Sanitários acessíveis** (femininos e masculinos) para pessoas com deficiência;
- **02 Vestiários acessíveis** (feminino e masculino) para pessoas com deficiência;
- **Portas** com vão de abertura superior a 80cm e puxadores horizontais, quando necessários.

## 2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050:2020, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- ABNT NBR 16637:2016, *Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação*;
- ABNT NBR 9077:2001, *Saídas de emergência em edifícios*;
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Ensino Fundamental de nove anos – Orientações Gerais. Brasília: MEC, SEB, 2004;
- Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012;
- Manual de Orientações Técnicas - Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantações de Obras. FNDE, 2017. Disponível no sítio eletrônico do FNDE;
- Manual de Orientações Técnicas – Elaboração de Projetos de Edificações Escolares – Ensino Fundamental – Volume III. *Em desenvolvimento*. FNDE, 2017. Disponível no sítio eletrônico do FNDE;
- Catálogo de Serviços; Catálogo de Ambientes; e Catálogo de Componentes / FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, <http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br>.



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP  
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



### 3. SISTEMA CONSTRUTIVO

---



### 3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização das obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade às pessoas com deficiência em consonância com a ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Utilização de materiais que permitam a devida higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar e agilizar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais à aplicação de componentes industrializados, a saber:

- Estruturas metálicas e de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x39cm, 14x19x39cm e 19x19x39cm);
- Forros de gesso acartonado e mineral;
- Telhas termoacústicas com preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura de cobertura em aço estrutural.

### 3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Ampliação:**

A Escola 13 Salas foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (até 455 alunos por turno), considerando as etapas do ensino fundamental I e II. Os ambientes administrativos e de serviço não contemplam, portanto, eventuais acréscimos.

Destacamos que este projeto foi concebido para uma escola térrea, em um único pavimento. Ampliações verticais, portanto, não foram previstas e não serão permitidas.



- **Demolições:**

Se necessárias, as demolições de componentes, principalmente, de elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve considerar o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item 4. Elementos Construtivos, foram especificados de modo a serem facilmente encontrados nas diversas regiões do país. Eventuais substituições poderão ser feitas, em conformidade com o *Manual de análises técnicas - Matriz de risco*, específico para a Escola 13 Salas.

### 3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO

Tabela 1 - vida útil

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

Trata-se de prazo estimado, quando realizadas as manutenções preditivas, preventivas e corretivas, conforme as necessidades de intervenção ao longo da vida útil da edificação escolar.

### 3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP
- Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP  
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



## 4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

---



Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos utilizados no projeto básico fornecido pelo FNDE.

#### 4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

##### 4.1.1. Considerações gerais

Neste item estão algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado para os blocos da Escola 13 Salas. Foi adotado sistema estrutural em concreto armado, com estrutura auxiliar para cobertura em aço estrutural. No entanto, nos pátios cobertos, passarelas e quadra poliesportiva o sistema estrutural adotado foi integralmente do tipo metálico.

Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os respectivos projetos estruturais.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Tabela 2 - resistência concreto

Estrutura	FCK* (MPa)
Vigas	30 MPa
Pilares	30 MPa
Blocos de fundação	30 MPa

\*A resistência FCK pode ser alterada para mais, sem prejuízo às informações constantes do projeto-padrão, caso os estudos de solo sinalizem tal necessidade.

Quanto ao aço estrutural:

Tabela 3 - resistência aço

Peças	Liga de aço
Chapas	ASTM 36
Perfis formados a frio	ASTM 36
Chumbadores e barras redondas	ASTM 36

Referências: Ver anexa Listagem de documentos – Produtos Gráficos – Estrutural (anexo 8.4.3).

##### 4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto

###### 4.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno.





**Importante:** O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento, principalmente com a finalidade de estabelecer custos estimados para o repasse financeiro. O Ente federado requerente deve, utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, **desenvolver o projeto executivo de fundações**, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo elaborado deverá ser homologado pela Coordenação-Geral de Infraestrutura do FNDE – CGEST.

Sugere-se que sejam realizados ensaios geotécnicos julgados pertinentes para investigar o perfil geotécnico do solo e subsidiar uma correta estimativa da capacidade de carga do solo. Para o reservatório sugere-se a utilização de método de interação solo-estrutura, em atendimento ao item 5.5 da NBR 6.122/2019.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água, conforme resultados dos ensaios realizados. Após estas análises, optar-se-á pela solução executiva com melhor viabilidade financeira e técnica, considerando todas os requisitos e condições do local.

Devido aos efeitos que o perfil geotécnico do solo pode ocasionar no projeto estrutural fornecido pelo FNDE, sugere-se a reavaliação e adequação deste projeto, uma vez que o projeto estrutural utilizou um solo hipotético.

### **Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas**

Caso, após a realização dos ensaios geotécnicos a fundação direta se mostre viável, o Ente federado deve elaborar projeto próprio de fundações, emitir ART de elaboração deste projeto de fundações e enviar toda a documentação ao FNDE.

A fundação direta deve ser avaliada com cautela, tendo em vista o fenômeno da colapsibilidade e deverá adotar os procedimentos descritos na NBR 6122/2019, em especial os itens 4.6.6, 7.2 e 7.5.3.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação obtidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada, conforme norma específica de cada tipologia de ensaio, caso exista.

### **Fundações Profundas**

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

Este projeto contempla fundação do tipo estaca, de 3,5 m de comprimento, calculada para uma taxa de resistência do solo de 1,4 kg/cm<sup>2</sup> considerando o solo homogêneo.

Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser emitida ART de elaboração de projeto de fundações.



#### 4.1.2.2. Lajes

Lajes técnicas em concreto armado moldado in loco para futura instalação de máquinas condensadoras de ar-condicionado.

#### 4.1.2.3. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com alturas que variam entre 40 e 60cm.

#### 4.1.2.4. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco. Dimensões deverão ser consultadas no projeto de estrutura.

#### 4.1.2.5. Muro Frontal

O muro frontal será executado com pilares em concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos parte com alvenaria de tijolos cerâmicos e parte com gradil. Para adequada execução deverão ser observadas as sequências descritas nos itens 4.1.4 e 4.2, bem como seguir rigorosamente os projetos.

#### 4.1.2.6. Abrigo do Gás

O abrigo de gás será executado em paredes de concreto e que obedecerá aos projetos e procedimentos de execução prescritos abaixo, no item 4.1.4.

### 4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural

#### 4.1.3.1. Pilares

Pilares metálicos tipo “caixa” em perfil formado a frio de 300x100mm.

#### 4.1.3.2. Vigas

Vigas metálicas tipo “caixa” em perfil formado a frio de dimensões diversas.

#### 4.1.3.3. Cobertura

Treliças planas em perfil C formado a frio (banzos, diagonais e montantes);

Terças da cobertura e dos fechamentos em perfis formados e enrijecido a frio, travados lateralmente por espaçadores em cantoneiras laminadas e por correntes em barras redondas;

Mãos francesas em cantoneiras laminadas;

Contraventamentos horizontais em barras redondas;

Contraventamentos verticais em perfis tipo “caixa” em perfil formado a frio.

### 4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado

#### 4.1.4.1. Fundações

#### **Movimento de Terra**

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. Assim, trata-se de serviço a ser pago com recursos próprios do ente federado / contrapartida.



A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

### **Lançamento do Concreto**

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

#### **4.1.4.2. Superestrutura em Concreto Armado**

##### **Fôrmas**

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de modo a evitar possíveis deformações decorrentes de fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a concretagem.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica, atentando-se para os prazos mínimo de 28 dias. Destaca-se que as formas devem respeitar os pontos de contra flecha indicados em projeto e conforme as notas técnicas.

Ressalta-se a importância da aplicação das contra-flexas conforme consta nos projetos estruturais e respectivas notas técnicas.



## **Armadura**

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

## **Concreto**

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Para os casos especiais de concreto dosado e misturado na obra, deve-se atender os itens previstos na NBR 12.655/2015, em especial ao item 4.3 (atribuições do profissional responsável execução da obra), 4.4 e 6 (quanto ao recebimento e aceitação do concreto). Ainda, o concreto misturado na obra deverá utilizar betoneiras estacionárias, conforme item 5.5 da citada NBR 12.655/2015.

Preferencialmente, todos os cimentos e agregados selecionado terão características homogêneas, tais como cor, tipo e textura, providenciando os devidos cuidados para atendimento às resistências estabelecidas no projeto estrutural.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 14 (quatorze) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.



O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

### **Lançamento**

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

Como sugestão, para melhor trabalhabilidade dos elementos estruturais contidos no projeto, recomenda-se que o *slump test* do concreto seja 10 + ou – 2.

### **Cura do Concreto**

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:



- a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- d) Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- e) Películas de cura química.

#### 4.1.4.3. Estrutura metálica

- Pilares, vigas, contraventos verticais, vigas de amarração e terças em chapa dobrada a frio;
- Correntes, contraventos horizontais e chumbadores em barras redondas;
- Espaçadores e mão francesas em cantoneiras.

#### 4.1.5. Normas técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;

\_ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;

\_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;

\_ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;

\_ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;

\_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;

\_ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

\_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios*;

\_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações*;

\_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio*;

\_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações*.





## 4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS

### 4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos

#### 4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

**Tijolos cerâmicos 9x19x39cm**, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm.

**Tijolos cerâmicos 14x19x39cm**, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 14 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm.

**Tijolos cerâmicos 19x19x39cm**, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 19 cm; Altura:19 cm; Profundidade: 39 cm.

#### 4.2.1.2. Sequência de execução

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

#### 4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com espuma expansiva de poliuretano, somente uma semana após a execução da alvenaria.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, que poderá ser ancorada nos pilares através de frestas nas fôrmas ou ainda por meio de pino fixado com cartuchos ou outro meio



eficiente. Não deverá ser utilizada ancoragem direta em armaduras, pois precisam da proteção alcalina do concreto, sem a qual oxidam, expandido em tamanho e provocando trincas e deslocamentos.

#### 4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

##### **Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 9x19x39cm**

- paredes internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 15cm - conforme indicação em projeto;

- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto.

##### **Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 14x19x39cm**

- paredes externas e internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **20cm** - conforme indicação em projeto.

Referências:

**13T-ARQ-PLB-GER0-02\_R00**- Planta Baixa

**13T-ARQ-CRT-GER0-08-09\_R00**- Cortes

**13T-ARQ-FCH-GER0-10\_R00** - Fachadas

**13T-ARQ-PGP-GER0-05\_R02** - Paginação de piso

**13T-ARQ-PLC-SERC-19\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

**13T-ARQ-PLC-PDGH-27\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico)

#### 4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 6460, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão*;

\_ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

\_ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;

\_ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;

\_ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 1: Requisitos*.

\_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 2: Métodos de ensaios*.

#### 4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós

##### 4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Peças pré-fabricadas em concreto de medidas 40x40x6cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. As peças serão mantidas no acabamento natural,



cor concreto. Compõem os painéis de elementos vazados de concreto: cobogós, base, pilares e testeira superior com acabamento em pré-moldado de concreto.

- Peça: Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 6 cm;

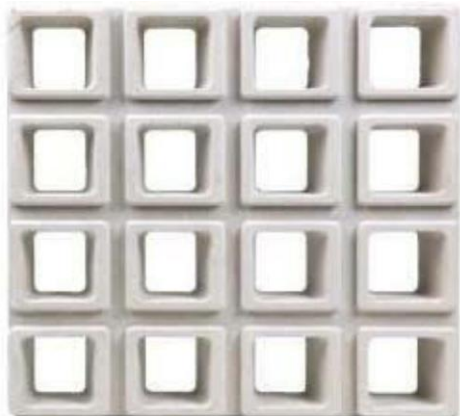


Figura 4 – imagem cobogó

#### 4.2.2.2. Sequência de execução

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (*vedalit*) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

#### 4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, providenciando bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

#### 4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Os painéis de elementos vazados de concreto funcionam para separar ambientes com uso distintos, como por exemplo, a separação da área de carga e descarga do refeitório, a varanda de serviço do bicicletário e o jardim interno do hall / circulação do Bloco B.

Referências:

**13T-ARQ-PLB-GER0-02\_R00** - Planta Baixa

**13T-ARQ-CRT-GER0-08-09\_R00** - Cortes

**13T-ARQ-FCH-GER0-10\_R00** - Fachadas

**13T-ARQ-PLC-ADMB-17\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

**13T-ARQ-PLC-SERC-19\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

#### 4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos*;



### 4.3. ESQUADRIAS

#### 4.3.1. Portas e janelas de alumínio

##### 4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm, sendo liso incolor ou miniboreal, de acordo com o projeto e terão, ainda, as seguintes especificações:

Esquadrias externas, conforme indicado em projeto, deverão apresentar vidro temperado com fator solar 0,69, o que confere maior conforto térmico aos ambientes de permanência prolongada. Todos os vidros que serão empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 8.3).

##### 4.3.1.2. Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

##### 4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.



#### 4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

**Portas:** caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro – ver projeto; dobradiças: 2 para cada folha de porta de cabines sanitários e boxes dos vestiários e 3 para cada folha das demais portas;

**Janelas:** caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro, conforme projeto.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 8.3).

Referências: **13T-ARQ-ESQ-GER0-11-14\_R00**- Mapa de Esquadrias e Detalhamento

#### **Anexo 8.3**

#### 4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*
- \_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*
- \_ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição):* TCU, SECOB, 2009.

#### 4.3.2. Portas de madeira

##### 4.3.2.1. Características e Dimensões do Material

##### **Madeira**

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

##### **Ferragens**

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Em todas as portas de madeira, em ambos os lados, será instalada chapa metálica (em alumínio) resistente a impactos, na largura da folha da porta, 0,40m de altura e 1mm de espessura, conforme projeto.

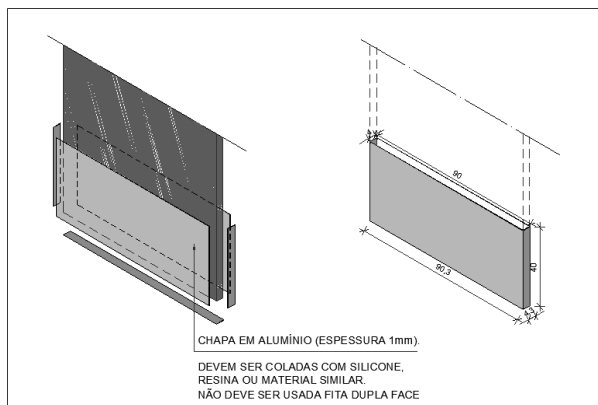


Figura 5 - detalhe chapa metálica para portas de madeira

As portas das salas de aula terão visor, de 20x109cm, de vidro temperado incolor de 6mm.

Nas portas das salas de aula, sanitários e vestiários acessíveis serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta, conforme NBR ABNT 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

#### 4.3.2.2. Sequência de execução

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

#### 4.3.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos portais deverá ser feita no prumo, nível e alinhamentos, dimensões de projeto. Os portais deverão ser fixados com espuma expansiva de poliuretano, tanto na face superior, em contato com as vigas de concreto, como nas laterais, em contato com a alvenaria de blocos cerâmicos.

#### 4.3.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Portas com pintura esmalte cor PLATINA;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;





- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade);
- Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

Referências: **13T-ARQ-ESQ-GER0-12\_R00**- Detalhamento de Esquadrias - Portas

### **Anexo 8.3**

#### 4.3.2.5. Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 7203, *Madeira serrada e beneficiada*;

\_ABNT NBR 15930-1, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia simbologia*;

\_ABNT NBR 15930-2, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

#### 4.3.3. Telas de proteção em nylon

##### 4.3.3.1. Características e Dimensões do Material

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, na cor CINZA\*. O conjunto é composto de tela cor cinza\*, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

\* Na indisponibilidade da tela na cor CINZA, poderá ser usada também a tela na cor BRONZE.

##### 4.3.3.2. Sequência de execução

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

##### 4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Esquadrias específicas do Bloco C (Serviço), conforme indicação em projeto.

Referências: **13T-ARQ-ESQ-GER0-13\_R00**- Detalhamento de Esquadrias - Janelas

## **4.4. ELEMENTOS METÁLICOS**

### 4.4.1. Portões em gradil

#### 4.4.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Perfil estrutural em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;



- Fechamento em gradil / tela em aço galvanizado;
- Pintura em esmalte sintético cor BRANCO GELO.

Os portões são fixados em perfis metálicos, em aço carbono galvanizado, de seção 4x6cm, soldados em barras horizontais também de 4x6cm (inferior e superior) com fechamento em gradil / tela de aço galvanizado. Todo o conjunto receberá pintura na cor branco gelo (conforme projeto).

O portão frontal do pátio de serviço será executado em gradil com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em mureta de alvenaria com 0,85m de altura.

- Pilaretes: seção 4cm x 6 cm com 1,58m de altura;
- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura.
- Modelo de referência: Gradil Morlan

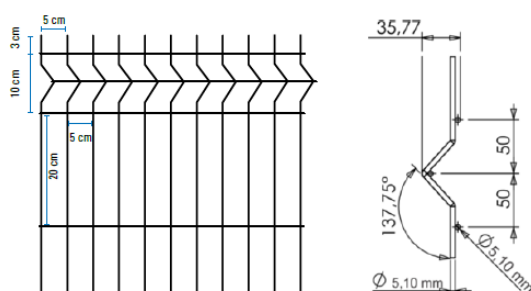


Figura 6 – imagem gradil morlan

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno com frente de 80m), haverá fechamento com gradil de 1,58m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,85m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.

#### 4.4.1.2. Sequência de execução

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: pilaretes – gradil - pilaretes.

Os pilaretes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverão ser verificados o prumo e alinhamento. O gradil deverá ser fixado aos pilaretes por meio de fixadores específicos ou soldados.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das peças e o seu perfeito funcionamento. A pintura acrílica na cor BRANCO GELO pode ser de fábrica ou realizada, com compressor, após a fixação do gradil e dos pilaretes.



#### 4.4.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fechamento frontal: gradil fixo com 8 (oito) módulos de 2,22x1,53 m (largura x altura);
- Acesso de serviço: portão de abrir em gradil com 2 (dois) folhas de 1,70x2,38 m (largura x altura) fixadas no muro de alvenaria;
- Castelo d'água: gradil fixo com 2 (dois) módulos de 1,62x2,03 m (largura x altura) e 1 (uma) folha de abrir de 0,97x2,03 m (largura x altura), fixada no pilarete e no muro de alvenaria.

Referências: **13T-ARQ-PLE-PRT0-37\_R00** - Portão e Muros - Planta e Elevação

#### 4.4.2. Portões em chapa metálica perfurada

##### 4.4.2.1. Características e Dimensões do Material

- Quadro com perfis laterais, superior e inferior em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;
- Fechamento com chapa perfurada em aço galvanizado soldada no eixo interno dos perfis metálicos;
- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor LARANJA;
- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e alturas – conforme detalhamento de projeto;
- Diâmetro dos furos – 9,52mm e espaçamento entre os furos – 13,8mm, com disposição alternada longitudinal, conforme figura 5;
- Modelo de referência: Grade furos

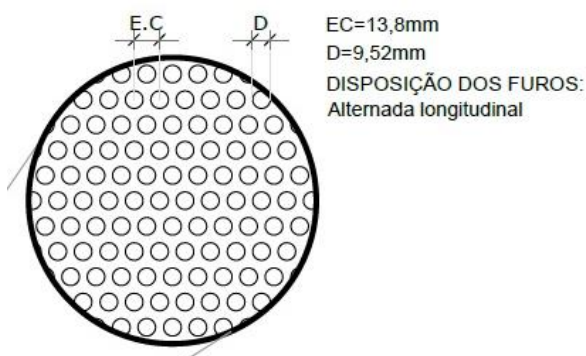


Figura 7 – imagem furos chapa metálica

##### 4.4.2.2. Sequência de execução

A chapa metálica perfurada deverá ser fixada no quadro em perfil de 4x6. Estes quadros formarão os módulos dos portões, que serão fixados nas alvenarias laterais, conforme projeto, deixando um vão livre de 5cm de distância do piso acabado. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda



e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverão ser instalados os portões em chapa metálica perfurada no acesso principal e entre o refeitório e a entrada para o Hall de serviço (Bloco C - Serviço).

#### 4.4.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Portão principal de acesso;
- Portão entre o refeitório e o Bloco C (Serviços).

Referências: **13T-ARQ-PLE-PRTO-37\_R00** - Portão e Muros - Planta e Elevação

#### 4.4.3. Tela em chapa metálica perfurada – proteção solar

##### 4.4.3.1. Características e Dimensões do Material

- Tela para proteção solar fixada em perfis laterais, superior e inferior em aço carbono galvanizado a fogo com seção 2x2cm;
- Fechamento com chapa perfurada em aço galvanizado soldada na face externa dos perfis metálicos;
- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor LARANJA;
- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e alturas – conforme detalhamento de projeto;
- Diâmetro dos furos – 9,52mm e espaçamento entre os furos – 13,8mm, com disposição alternada longitudinal, conforme figura 5;
- Modelo de referência: Grade furos

##### 4.4.3.2. Sequência de execução

Inicia-se com a fixação dos perfis na alvenaria dos blocos, com distância 2,21m do piso. As chapas metálicas perfuradas deverão ser fixadas nas superfícies externas dos perfis de 2x2cm, de acordo com modulação apresentada em projeto. Toda fixação se dará por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverão ser instaladas as telas em chapa metálica perfurada nas fachadas externas das salas de coordenação e professores/reuniões (Bloco B), da cozinha (Bloco C – Serviço), das salas multiuso (Bloco F) e das salas de aula (Blocos G1, H, G2 e I).

##### 4.4.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas dos blocos B, C, F, G, H, I e J;

Referências: **13T-ARQ-DET-GER0-35-36\_R00** - Detalhamento Chapa Perfurada



#### 4.4.4. Telha ondulada perfurada

##### 4.4.4.1. Características e Dimensões do Material

O fechamento da quadra poliesportiva (bloco A) será executado com telhas onduladas perfuradas, o que permitirá proteção visual ao mesmo tempo que ventila a área de abertura é de aproximadamente 14%, a depender do fabricante.

- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor LARANJA.
- Modelo de referência: Tuper TPR Perfurada 40.
- Para variações das cores, observar Anexo 8.5.1.



Figura 8 – imagem telha ondulada perfurada

##### 4.4.4.2. Sequência de execução

Após a montagem da estrutura metálica da quadra, incluídas as calhas e rufos, as telhas metálicas onduladas e perfuradas deverão ser fixadas à estrutura que contorna toda a quadra poliesportiva.

A fixação deverá ser feita por parafusos autobrocantes conforme recomendação do fornecedor da matéria prima.

As calhas e rufos devem ser montados de forma a garantir a estanqueidade global e, em emendas, usar fitas de alta aderência tipo tectape, para evitar vazamentos. Essas mesmas regiões devem receber retoque da galvanização buscando evitar oxidação precoce nestas emendas.

##### 4.4.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bloco A;

Referências:

**13T-ARQ-PLC-QDGA-15\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)

**13T-ARQ-FCH-QDGA-16\_R00** - Fachadas - Bloco A (Quadra)

**Anexo 8.5.1** – Escala de variação de cores – Telha ondulada perfurada



#### 4.4.5. Gradil para vegetação

##### 4.4.5.1. Características e Dimensões do Material

Os gradis para vegetação, compostos cantoneiras e painéis de telas onduladas, também conhecidas como telas artísticas ou telas otis, serão instalados paralelos às fachadas e funcionarão como apoio para jardim vertical. O gradil em tela ondulada poderá sustentar pequenos vasos de plantas ou servir de superfície para recobrimento por vegetação tipo trepadeira.

- Fechamento com tela ondulada em aço galvanizado soldada na face externa das cantoneiras metálicas, com seção 2x2cm;
- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor CINZA CLARO;
- Dimensões da tela: Malha – 50x50mm e Fio – 12 (2,75mm) – conforme detalhamento de projeto;
- Modelos de referência: TECIAM ou CATUMBI

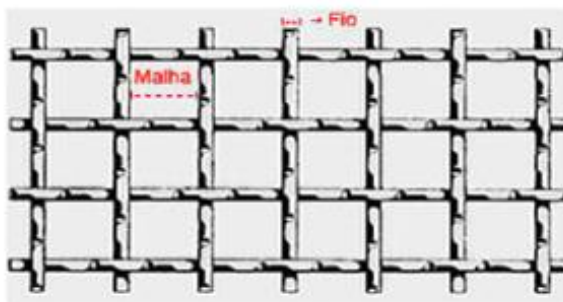


Figura 9 – imagem tela ondulada

##### 4.4.5.2. Sequência de execução

Inicia-se com a fixação das cantoneiras na alvenaria e vigas dos blocos, com afastamentos conforme projeto. Os gradis em tela ondulada deverão ser fixados nas superfícies externas das cantoneiras de 2x2cm, de acordo com modulação apresentada em projeto. Toda fixação se dará por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Os gradis para vegetação deverão ser instalados nas fachadas externas do bloco B (voltada para a frente da escola e dos sanitários) e blocos F, G1, H, G2 e I (voltadas para os jardins laterais).

##### 4.4.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas os blocos B, F, G, H, I e J;

Referências: **13T-ARQ-DET-GER0-34\_R00**- Detalhamento Gradil para Vegetação





## 4.5. COBERTURAS

### 4.5.1. Estrutura metálica

#### 4.5.1.1. Características e Dimensões do Material

Treliças em aço estrutural, ASTM A36 ou  $F_y$  similar, conforme especificações do projeto de estruturas metálicas, para apoio de telhas metálicas termoacústicas trapezoidais com preenchimento em PIR, nos blocos, passarelas, refeitório e pátio coberto, e telhas metálicas trapezoidais na quadra poliesportiva.

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças planas, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado, conforme projeto.

A estrutura metálica será executada em chapas de aço estrutural resistentes à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo ( $f_y$ ) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima ( $f_u$ ) de 400-550 Mpa. Chumbadores mecânicos e/ou chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Chumbadores e barras redondas também em aço ASTM A36.

Toda a estrutura exposta deverá receber pintura com proteção de fundo de 1 demão de 75 micrometros de Primer de Zinco e intermediária de 1 demão de 40 micrometros (CBCA 16) ou 125 micrometros (CBCA 17) de Epóxi. No pátio coberto, refeitório e passarelas, onde a cobertura ficará aparente, deverá receber acabamento de pintura de 2 demãos (CBCA 16) ou 1 demão (CBCA 17) de 75 micrometros de Esmalte Poliuretano na cor BRANCO GELO.

#### 4.5.1.2. Sequência de execução

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta. Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

Ainda, antes do início da montagem, as posições indicadas em projeto deverão ser conferidas e os posicionamentos das bases realizados corretamente. Todos os chumbadores químicos ou mecânicos deverão ser inspecionados por técnico qualificado.

#### 4.5.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura de toda a escola, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

Referências:

**13T-ARQ-COB-GER0-07\_R00** - Cobertura

**13T-ARQ-CRT-GER0-08-09\_R00** - Cortes e Detalhes



Ver anexa Listagem de documentos – Produtos Gráficos – Estrutural (anexo 8.4.3).

#### 4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;*

\_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*

\_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações;*

\_ABNT NBR 6649, *Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;*

\_ABNT NBR 6650, *Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;*

\_ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;*

\_ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*

\_ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*

\_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*

\_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*

\_ABNT NBR 14323, *Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;*

\_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.*

#### 4.5.2. Telhas termo acústicas tipo “sanduíche”

##### 4.5.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas termo acústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado, com inclinação de 6%.

**Largura útil:** 1.000mm

**Espessura:** 50 mm

**Comprimento:** Conforme projeto

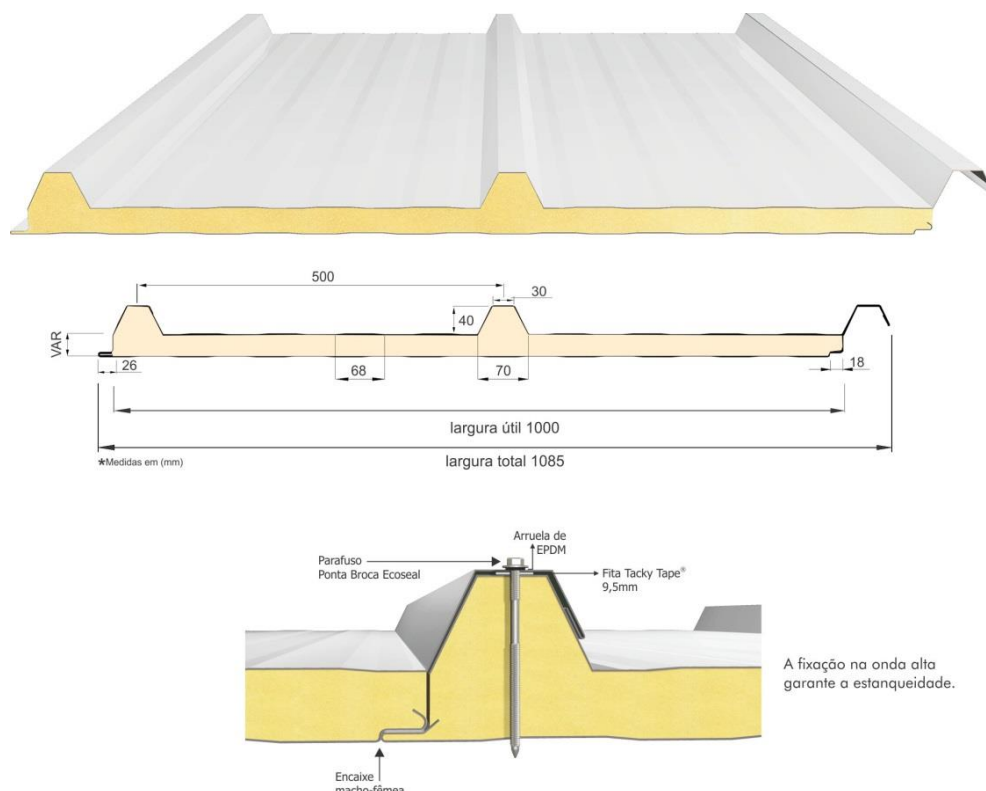


Figura 10 – imagem telha termoacústica

As telhas termoacústicas são do tipo trapezoidal, sendo formadas pelas seguintes camadas:

- Face superior, em aço galvanizado, cromatizada com primer epóxi e acabamento com pintura em poliéster (18 a 22 microns), na cor branca, de espessura #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m<sup>3</sup>.
- Face inferior, em aço galvanizado, cromatizada com primer epóxi nas áreas com forro de gesso mineral ou gesso acartonado (blocos B a H) e em aço pré-pintado, na cor branca, para as áreas com cobertura aparente (passarelas, refeitório e pátio coberto) de espessura #0,43mm.

- Modelos de referência:

- Isoeste - Telha Térmicas Isotelha Trapezoidal - esp. 50mm; ou
- Dânica – FrigoZip em PIR – esp. 50mm.

#### 4.5.2.2. Sequência de execução

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.



#### 4.5.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

#### 4.5.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Blocos B a J, passarelas, refeitório e pátio coberto.

Referências: **13T-ARQ-COB-GER0-07\_R00** - Cobertura

**13T-ARQ-CRT-GER0-08-09\_R00** - Cortes e Detalhes

#### 4.5.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

\_ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.*

### 4.5.3. Telhas metálicas trapezoidais

#### 4.5.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas metálicas trapezoidais TP40-980, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado da quadra poliesportiva, com inclinação mínima de 10%, conforme projeto.

**Largura útil:** 980 mm

**Espessura:** 0,5 mm

**Comprimento:** Conforme projeto

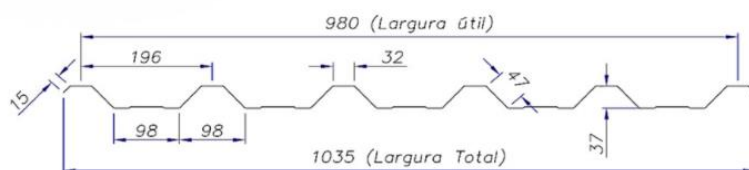


Figura 11 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980



- Acabamento das telhas na cor NATURAL;
- Modelos de referência:
  - Isoeste – Telha Metálica Standard Trapezoidal – TP 40-980; ou
  - Dânica – Telha Trapezoidal.

#### 4.5.3.2. Sequência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às terças com arame de cobre.

#### 4.5.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura da quadra devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros dos planos inclinados do telhado com planos verticais de fechamento da quadra deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Ao final dos planos inclinados haverá calhas coletoras, conforme especificação em projeto de cobertura.

#### 4.5.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Quadra poliesportiva;

Referências: **13T-ARQ-PLC-QDGA-15\_R00** – Planta baixa, Cortes e Detalhes – Bloco A – Quadra

#### 4.5.4. Chapas em Policarbonato

##### 4.5.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Cobertura em uma única água, em chapas transparentes de policarbonato, fixadas em perfis metálicos, chumbados em alvenaria e em vigas de concreto.

**Inclinação:** 6%

**Largura:** 49 cm

**Comprimento:** 150 cm

**Espessura:** 5 mm

- Modelo de referência: Dumax – Placas de Policarbonato Compacto – cor cristal.

##### 4.5.4.2. Sequência de execução

A instalação deve ser feita após a alvenaria e pergolado do Bloco. As medidas de cada vão do pergolado deverão ser conferidas após a execução e acabamento das vigas.



#### 4.5.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os perfis metálicos deverão ser chumbados na alvenaria do bloco (borda mais alta da cobertura) e nas vigas do pergolado (limites inclinados). No encontro da cobertura com a alvenaria deverá ser instalado rufo de proteção.

#### 4.5.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bloco B (Administrativo);

Referências:

**13T-ARQ-COB-GER0-07\_R00** - Planta de Cobertura

**13T-ARQ-PLC-ADMB-17\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe – Bloco B (Administrativo)

#### 4.5.5. Calhas, rufos e pingadeiras metálicas

##### 4.5.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

No plano horizontal, as telhas termoacústicas e telhas metálicas (quadra) serão finalizadas com **calhas** em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco.

O encontro das telhas termoacústicas e telhas metálicas (quadra) com elementos verticais, como platibandas de alvenaria e platibandas de placa cimentícia, receberão acabamento de **rufos** e **contra rufos** externos em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco.

As faces superiores dos elementos verticais, platibandas de alvenaria e de placa cimentícia e fechamento da quadra poliesportiva com telhas perfuradas, receberão acabamento de **pingadeiras** e **rufo pingadeiras** de chapa dobrada (5cm) de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco. O objetivo das pingadeiras é proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.



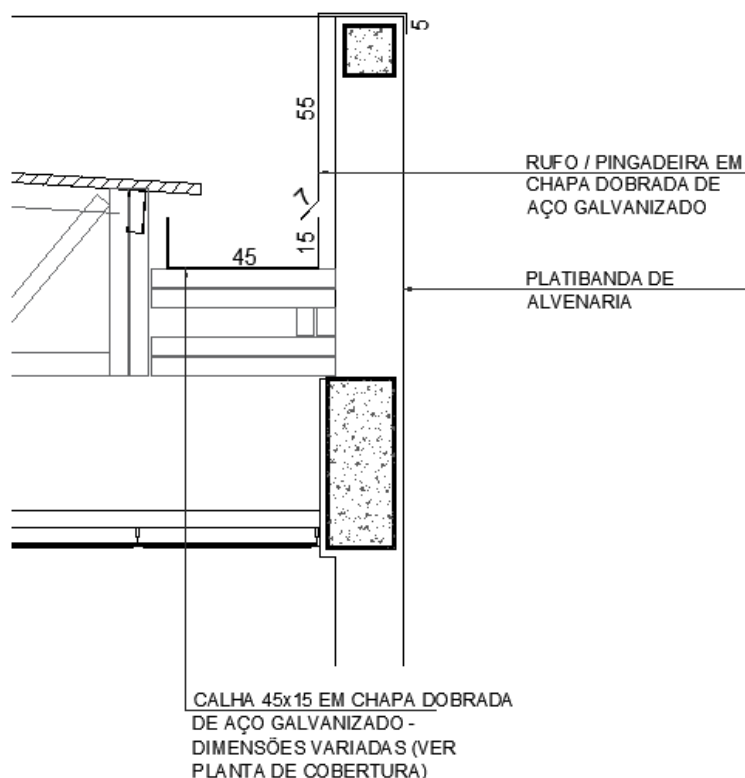


Figura 12 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira

#### 4.5.5.2. Sequência de execução

As **calhas** deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha. O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

Nos blocos, todos os encontros de telhas, no sentido do seu caimento, com alvenaria receberão **contra rufos** metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede, conforme figura 10.

Após a execução das platibandas e devida impermeabilização, devem-se assentar as **pingadeiras** ao longo de toda sua superfície superior. A união entre as chapas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. As pingadeiras deverão ser instaladas após as calhas e rufos.

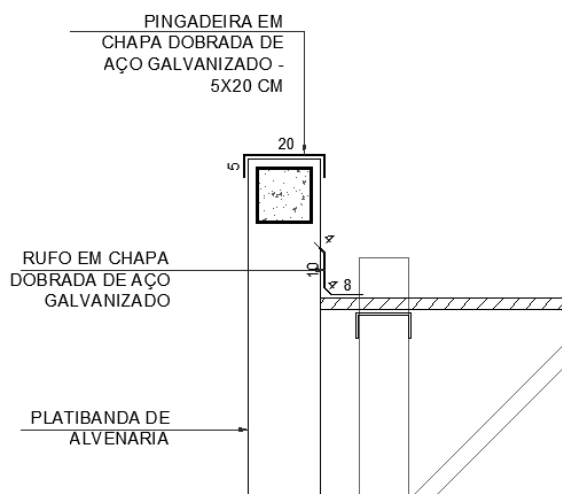


Figura 13 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira

#### 4.5.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As **calhas** deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

Os **rufos** deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

As **pingadeiras** deverão ser fixadas no topo da alvenaria das platibandas ou na estrutura metálica das passarelas, pátio e quadra de modo a cobrir também as placas cimentícias externas em 5cm.

#### 4.5.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Cobertura de toda a escola

Referências:

**13T-ARQ-COB-GER0-07\_R00** - Cobertura

**13T-ARQ-PLC-QDGA-15\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)

**13T-ARQ-PLC-ADMB-17\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

**13T-ARQ-PLC-SERC-19\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

**13T-ARQ-PLA-HIGD-21\_R00** - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)

**13T-ARQ-PLA-BLTE-22\_R00** - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

**13T-ARQ-PLC-MLTF-23\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

**13T-ARQ-PLC-PDGG-25\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógicos 1)

**13T-ARQ-PLC-PDGH-27\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)

**13T-ARQ-PLC-PDGI-29\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco I (Pedagógico 3)

**13T-ARQ-PLC-PDGJ-31\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco J (Pedagógico 4)



#### 4.5.5.5. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento*;
- ABNT NBR 14331: *Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação*.

## 4.6. IMPERMEABILIZAÇÃO

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será “estanque” quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

### 4.6.1. Emulsão asfáltica

#### 4.6.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;
- Modelo de referência: Vedapren manta líquida.

#### 4.6.1.2. Sequência de execução

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento:areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 2% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento:areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para



encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m<sup>2</sup> para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

#### 4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Lajes Técnicas, Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e laváveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes dos vestiários - onde há boxes de com chuveiro - até 2,10 de altura).

#### 4.6.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 9574, *Execução de impermeabilização*;
- \_ ABNT NBR 9575, *Impermeabilização - Seleção e projeto*.

### 4.7. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES

Foram definidos para revestimentos/ acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

#### 4.7.1. Paredes externas - pintura acrílica

##### 4.7.1.1. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de textura acrílica projetada para fachadas sobre reboco desempenado fino, conforme projeto.

- Modelo de referência: tinta acrílica *Suvinil* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente;
- Para variações das cores, observar Anexo 8.5.2.



Tabela 4 - cores

Especificação de Cor	Cor
Cinza Claro	
Cinza Escuro	
Laranja	

#### 4.7.1.2. Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

- nas paredes com pintura: chapisco, massa única para pintura e pintura;
- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, massa única para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);
- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço, reboco para alinhamento, massa única para cerâmica e pintura acrílica.

Obs.: as paredes poderão ser acabadas com reboco liso, conforme projeto, ou massa única, conforme descrito neste memorial.

#### 4.7.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- fachadas externas: textura projetada com acabamento flocado – Cores Branco Neve, Cinza Claro ou Cinza Escuro - ver legendas nas fachadas de cada bloco e muro frontal;
- fachadas internas: pintura acrílica sobre reboco liso – Cores Laranja ou Cinza Claro
- ver legendas nas fachadas de cada bloco;
- platibandas: pintura acrílica - Cor Branco Neve;
- paredes internas em geral: pintura acrílica - Cor Branco Gelo;
- estrutura metálica aparente: pintura em esmalte sintético - Cor Branco Neve.



#### Referências:

- 13T-ARQ-FCH-GER0-10\_R00** - Fachadas
  - 13T-ARQ-FCH-QDGA-16\_R00** - Fachadas - Bloco A (Quadra)
  - 13T-ARQ-FCH-ADMB-18\_R00** - Fachadas - Bloco B (Administrativo)
  - 13T-ARQ-FCH-SERC-20\_R00** - Fachadas - Bloco C (Serviço)
  - 13T-ARQ-PLA-HIGD-21\_R00** - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)
  - 13T-ARQ-PLA-BLTE-22\_R00** - Planta, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)
  - 13T-ARQ-FCH-MLTF-24\_R00** - Fachadas - Bloco F (Multiuso)
  - 13T-ARQ-FCH-PDGG-26\_R00** - Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)
  - 13T-ARQ-FCH-PDGH-28\_R00** - Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)
  - 13T-ARQ-FCH-PDGI-30\_R00** - Fachadas - Bloco I (Pedagógico 3)
  - 13T-ARQ-FCH-PDGJ-32\_R00** - Fachadas - Bloco J (Pedagógico 4)
  - 13T-ARQ-PLE-PRT0-37\_R00** - Portões e Muros - Planta e Elevação
- Anexo 8.5.2** – Escala de variação de cores – Paredes externas – pintura acrílica

#### 4.7.1.4. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

\_ ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

#### 4.7.2. Paredes externas - áreas molhadas

##### 4.7.2.1. Características e Dimensões do Material

Trata-se do revestimento de paredes externas aos blocos, voltadas para áreas cobertas, como pátio, refeitório e varanda de serviço. Alguns desses elementos de vedação, em especial onde há instalações hidráulicas, como bebedouros e lava-mãos receberão revestimento cerâmico 10x10 cm, conforme projeto, na cor cinza claro com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de referência:

Marca: *Tecnogres*; Modelo: BR 10030; linha: 10x10 antipichação; cor cinza claro, brilho.

##### 4.7.2.2. Sequência de execução

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.





- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, massa única para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);

- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço, reboco para alinhamento, massa única para cerâmica e pintura acrílica.

#### 4.7.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Paredes externas com barrado inferior em revestimento cerâmico 10x10cm, com altura de 0,90m do piso - Cor Cinza Claro, como por exemplo, fachadas externas dos Blocos C (Serviço – fachada 3C) e E (Biblioteca - fachada 1E) voltadas para o refeitório.

Obs.: acima deste barrado de 90cm, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável na cor branco neve no bloco E.

- Paredes externas, com ou sem instalações hidráulicas, como por exemplo, os bebedouros e lava-mãos dos Blocos D (Higiene – fachada 3D) e H (Pedagógico – fachadas 1H e 4H), receberão revestimento cerâmico 10x10 cm do piso ao teto - Cor Cinza Claro.

Referências:

**13T-ARQ-FCH-SERC-20\_R00** - Fachadas - Bloco C - Serviço

**13T-ARQ-PLA-HIGD-21\_R00** - Planta Baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D - Higiene

**13T-ARQ-PLA-BLTE-22\_R00** - Planta, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E - Biblioteca

**13T-ARQ-FCH-PDGH-28\_R00** - Fachadas - Bloco H - Pedagógico 2

**13T-ARQ-AMP-SERC-41\_R00** - Ampliação do Bloco C - serviço - varanda de serviço

**13T-ARQ-AMP-SERC-42\_R00** - Ampliação do Bloco C - serviço - refeitório

#### 4.7.2.4. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 13755, *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento.*

#### 4.7.3. Paredes internas - áreas secas

As paredes internas das áreas administrativas e pedagógicas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa única ou massa corrida acrílica.

As paredes das salas de aula receberão roda meio, de 15cm em madeira na cor natural, fixados (na parte superior) a 0,75m do piso.

#### 4.7.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais

**Pintura acrílica:**

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: BRANCO GELO;

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.



#### **Faixa de madeira (15cm):**

- Régua de madeira, na cor natural, com espessura de 2cm, altura de 15cm, que será parafusada sobre pintura acrílica (do piso à altura final de 0,75m), com verniz acabamento em verniz fosco.

- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

#### 4.7.3.2. Sequência de execução

A pintura será realizada nas paredes internas, após teste das instalações, aplicando a primeira demão antes da instalação das esquadrias. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das esquadrias e faixa de madeira (rodameio).

#### 4.7.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Todas as paredes internas dos ambientes das áreas administrativa (administração, secretaria, sala de professores, almoxarifado, depósitos) e pedagógica (salas de aula, salas multiuso, sala de recursos multifuncionais, biblioteca).

Referências:

**13T-ARQ-PLB-GER0-02\_R00** - Planta Baixa

**13T-ARQ-CRT-GER0-08-09\_R00** - Cortes

**13T-ARQ-PLC-ADMB-17\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

**13T-ARQ-PLA-BLTE-22\_R00** - Planta, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

**13T-ARQ-PLC-MLTF-23\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

**13T-ARQ-PLC-PDGG-25\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)

**13T-ARQ-PLC-PDGH-27\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)

**13T-ARQ-PLC-PDGI-29\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco I (Pedagógico 3)

**13T-ARQ-PLC-PDGJ-31\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco J (Pedagógico 4)

**13T-ARQ-AMP-MLTF-46\_R00** - Ampliação Bloco F - Multiuso

**13T-ARQ-AMP-PDGG-47\_R00** - Ampliação Bloco G – Sala de aula

#### 4.7.3.4. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

\_ ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.



#### 4.7.4. Paredes internas - áreas molhadas

As paredes dos sanitários e vestiários receberão revestimento cerâmico até determinada altura, conforme especificação de projeto. Mantendo a especificação de cerâmica para todos, as paredes serão revestidas com cerâmica 30x40 ou 32x45cm. Abaixo e acima deste revestimento haverá faixas de 15cm, de pastilha cerâmica 5x5cm na cor Laranja. Acima das faixas superiores será aplicada pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa corrida acrílica, na cor Branco Gelo. O limite superior das faixas estará distante do piso da seguinte forma:

- Sanitários coletivos (Blocos H e I): a 2,10 m do piso;
- Sanitários acessíveis (Blocos B e H): a 1,80 m do piso;
- Vestiários coletivos (Bloco D): a 2,10 m do piso;
- Vestiários acessíveis (Bloco D): a 2,10 m do piso;
- Vestiários funcionários (Bloco C): a 1,80 m do piso.

As paredes da cozinha, lavanderia, depósito de material de limpeza - DML - e utensílios Bloco C) serão inteiramente revestidas, do piso ao teto, com cerâmica 30x40 ou 32x45cm, na cor Branca.

As paredes do hall dos vestiários dos funcionários serão revestidas com cerâmica 10x10 cm, na cor Cinza Claro.

##### 4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

#### **Cerâmica (30x40 cm):**

Revestimento em cerâmica 30x40 ou 32x45, na cor BRANCA com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm, ou aproximado.
- Modelos de referência:

Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC - 30x40 cm; ou

Marca: *Formigres*; Linha Coordenada; Modelo: Branco 32 brilhante - 32x45cm.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

#### **Cerâmica (5x5cm):**

Revestimento em cerâmica 5x5cm, para áreas internas, na cor LARANJA com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Comprimento 5cm x Largura 5cm.
- Modelo de referência:

Marca: *Atlas*; linha revenda B2153 - cor Cromo - formato: 5x5 cm.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

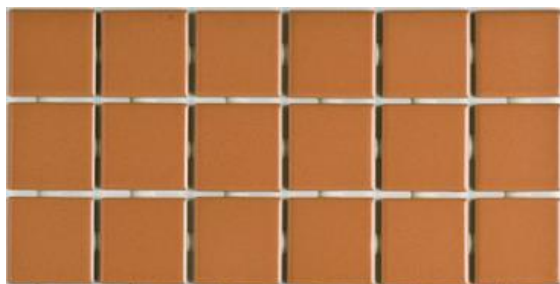


Figura 14 – imagem exemplificativa da pastilha 5x5cm, na cor laranja

#### **Cerâmica (10x10cm):**

Revestimento em cerâmica 10x10cm, para áreas internas, na cor CINZA CLARO com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Modelo de referência:

Marca: *Tecnogres*; Modelo: BR 10030; linha: 10x10 antipichação; cor Cinza Claro, brilho.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

#### **Pintura:**

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 15cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida acrílica, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Branco Gelo.

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

#### **4.7.4.2. Sequência de execução**

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

#### **4.7.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos**

- Bloco B: Sanitários adultos (comuns e acessíveis) - ver indicações em projeto - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura;

- Bloco C: Cozinha, lavadeira, DML e utensílios - cerâmica branca 30x40 ou 32x45. Hall dos vestiários dos funcionários - cerâmica 10x10cm e pintura. Vestiários funcionários - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura.



- Bloco D: Vestiários (coletivos e acessíveis) - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura.

- Blocos H e J: Sanitários (coletivos e acessíveis) - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura.

Referências: **13T-ARQ-CRT-GER0-08-09\_R00** - Cortes

**13T-ARQ-AMP-ADMB-39\_R00** - Ampliações Bloco B

**13T-ARQ-AMP-SERC-40-43\_R00** - Ampliações Bloco C

**13T-ARQ-AMP-HIGD-44\_R00** - Ampliações Bloco D

**13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50\_R00** - Ampliações Sanitários Bloco H

**13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52\_R00** - Ampliações Sanitários Bloco J

#### 4.7.4.4. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 13.754, Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante.

#### 4.7.5. Teto - forro de gesso

##### 4.7.5.1. Características e Dimensões do Material

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

- Pintura PVA cor Branco Neve (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

##### 4.7.5.2. Sequência de execução

O forro de gesso acartonado é constituído por painéis parafusados em perfisados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento e nível de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.



#### 4.7.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

#### 4.7.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro de gesso acartonado, em todas as áreas molhadas (como sanitários, vestiários, cozinha, etc.) e circulações (como hall das salas de aula, lava-mãos e bebedouros, etc.), conforme indicação de projeto.

Referências: **13T-ARQ-FOR-GER0-06\_R00** - Planta de Forro

**13T-ARQ-CRT-GER0-08-09\_R00** - Cortes

#### 4.7.5.5. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 15758-2, *Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros.*

#### 4.7.6. Teto - forro mineral

##### 4.7.6.1. Características e Dimensões do Material

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior.

- Placas de 625mm x 1250mm x 16mm;

- Modelo de referência: Armstrong; Modelo: Georgian.

##### 4.7.6.2. Sequência de execução

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.

Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instalados acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250 mm no máximo.





Em seguida, são instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

#### 4.7.6.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

#### 4.7.6.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro mineral nos ambientes secos, pedagógicos e administrativos, da escola, conforme indicação em projeto.

Referências: **13T-ARQ-FOR-GER0-06\_R00** - Planta de Forro  
**13T-ARQ-CRT-GER0-08-09\_R00** – Cortes

#### 4.7.7. Teto - forro metálico

##### 4.7.7.1. Características e Dimensões do Material

Forro em tela ondulada de arame galvanizado, em cor natural.

- Painéis de 1200 mm x 2200 mm;
- Dimensões da tela: Malha – 25x25mm e Fio – 12 (2,75mm);
- Modelos de referência: TECIAM ou CATUMBI.

##### 4.7.7.2. Sequência de execução

O sistema de forro metálico é composto por painéis de 1,20 x 2,20 m, com fechamento com tela ondulada 25x25 cm soldada em cantoneira em aço galvanizado. Os painéis devem ser instalados em perfil de aço galvanizado de 4x4 cm, segundo especificações na paginação do forro (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro metálico, de acordo com o as tesouras metálicas e/ou elementos de concreto, tendo como referência o nível mais baixo. Os perfis em aço galvanizado de 4x4 cm serão fixados na face inferior das tesouras metálicas. Após a fixação dos perfis, instalar os painéis de 1,2x2,2 m soldando as cantoneiras de 2x2 cm.



#### 4.7.7.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A iluminação, em lâmpadas tubulares com calha acoplada, será fixada nos perfis de aço galvanizado de 4x4cm ou nas tesouras metálicas, conforme especificado em projeto. Quando necessário, especialmente nas extremidades de algumas peças, as luminárias deverão ser também amarradas, com arame, na própria tela ondulada.

#### 4.7.7.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro metálico em parte dos ambientes abertos, como refeitório e pátio coberto, conforme indicação em projeto.

Referências: **13T-ARQ-FOR-GER0-06\_R00** - Planta de Forro

**13T-ARQ-CRT-GER0-08-09\_R00** - Cortes

### 4.8. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

#### 4.8.1. Piso monolítico em granitina

##### 4.8.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Piso contínuo em granitina (ou granilite), sendo a camada superior com 17 mm de espessura, granulometria n.3, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 80mm (altura)

##### 4.8.1.2. Sequência de execução

Serão executados pisos em granitina (ou granilite) com 1,7cm de espessura da camada superior, com argamassa industrializada de alta resistência (conforme ABNT NBR 11801) ou na formulação (não industrial) com três partes de agregados – água, cimento e pedras. A espessura da camada inferior será dimensionada de acordo com o nível do piso, especificado em projeto.

Em piso de concreto ou contrapiso nivelado, limpo e rugoso, faz-se a fixação das juntas de dilatação, com perfis plásticos, retos e alinhados, distantes 1,00m entre eles.

Para dosagem não industrial, mais comum e difundida no território nacional, aplica-se, sobre o contrapiso, a argamassa inicial com a mistura de água, cimento e areia lavada grossa, no traço 1:1. Deve ser previsto acabamento com traço 1:3 que com adição de grãos de rocha moídas, como por exemplo, mármore, granito, quartzo ou calcário ao cimentado que resultem em um acabamento liso, pouco poroso e com aspecto heterogêneo.

Para ambos os casos (industrial ou não), deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água.

Após a regularização deverá ser feito desempenho fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura. Na finalização, com piso limpo e seco, deverá ser aplicada resina para pisos de granitina.



Este revestimento monolítico possui ótima resistência e vida útil e garante higiene, segurança e acabamento estético à escola.

#### 4.8.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

#### 4.8.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Ambientes pedagógicos, administrativos, circulações, pátio coberto e refeitório;

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05\_R00** - Paginação de piso

#### 4.8.1.5. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 11801, *Argamassa de alta resistência mecânica para pisos – Especificação.*

### 4.8.2. Piso em cerâmica 45x45 cm

#### 4.8.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,45m (comprimento) x 0,45m (largura), ou aproximado;
- Modelos de referência:

Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: BRANCO GELO (450mm x 450mm); ou

Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm); ou

Marca: *Incefra*, Linha: *Técnica*, ref.: PDI31050 (415mm x415 mm).

#### 4.8.2.2. Sequência de execução

O piso será revestido em cerâmica 45cmx45cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo de referência. Será utilizado rejuntamento cimentício, na cor cinza platina, conforme indicações do fabricante escolhido.

#### 4.8.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.



#### 4.8.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Ambientes de serviços, de higiene (sanitários e vestiários) e depósitos, conforme especificação de projeto;

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05\_R00** - Paginação de piso

#### 4.8.2.5. Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;
- \_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
- \_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
- \_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*.

### 4.8.3. Soleira em granito

#### 4.8.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) e, casos com dimensões específicas, conforme indicação em projeto.

- Modelo de referência: Granito Cinza Andorinha (Cinza Castelo ou nomenclatura equivalente).

#### 4.8.3.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

- As soleiras de granito devem ser instaladas inclinadas conforme o nível do acabamento do piso de ambos os lados, evitando degraus. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

#### 4.8.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso;
- Entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05\_R00** - Paginação de piso

#### 4.8.3.4. Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 15844, *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos*.



#### 4.8.4. Piso em concreto desempenado

##### 4.8.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento, brita e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura).

##### 4.8.4.2. Sequência de execução

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento, brita e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

##### 4.8.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Circulação de acesso, calçadas ao redor dos blocos, circulações externas, lixo e gás, ao redor do reservatório d'água;

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05\_R00** - Paginação de piso

##### 4.8.4.4. Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos*.

#### 4.8.5. Piso em concreto desempenado - liso

##### 4.8.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento, brita e areia; com 3cm de espessura e acabamento liso;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura).

##### 4.8.5.2. Sequência de execução

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento, brita e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada e polida.

##### 4.8.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Circulação ao redor da quadra poliesportiva;



Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05\_R00** - Paginação de piso

#### 4.8.5.4. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos*.

#### 4.8.6. Piso em Blocos **Intertravados** de Concreto

##### 4.8.6.1. Caracterização e Dimensões do Material

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

##### Opção 1:

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor NATURAL;
- Dimensões: Largura:10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm
- Modelo de referência: *Multipaver*® - RETANGULAR - MP0410

ou;

##### Opção 2:

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.
- Modelo de referência: *Multipaver*® - 16 FACES - MP1604



Figura 15 – imagens exemplificativas de blocos de concreto

##### 4.8.6.2. Sequência de execução

- Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

##### 4.8.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Estacionamento, acesso ao bicicletário do Bloco B e Pátio de serviço (carga e descarga);

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05\_R00** - Paginação de piso





#### 4.8.6.4. Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios*;
- \_ ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação*.

#### 4.8.7. Piso em Blocos Vazados de Concreto - Pisograma

##### 4.8.7.1. Caracterização e Dimensões do Material

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre camada de areia, sem espaçamento entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

##### Opção 1:

- Piso em blocos vazados de concreto, cor NATURAL;
- Dimensões: Largura: 20,5 cm; Altura: 8cm; Comprimento: 31 cm;
- Modelo de referência: *Multipaver*® - GRAMA – MPGRA08B.

ou;

##### Opção 2:

- Piso em blocos vazados de concreto, cor NATURAL;
- Dimensões: Largura: 29 cm, Altura: 8 cm, e comprimento: 43 cm;
- Modelo de referência: *Oterprem*® - concregrama – CG304508.



Figura 16 – imagens exemplificativas de blocos vazados de concreto - opções 1 e 2 - pisograma

##### 4.8.7.2. Sequência de execução

Os blocos serão assentados sobre camada de areia de 5 a 7cm, dispendo as peças sem nenhum espaçamento. O interior dos vãos das peças deve ser preenchido com camada de terra até a metade da altura da peça, antes do plantio da grama.

##### 4.8.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bicicletários;

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05\_R00** - Paginação de piso



#### 4.8.7.4. Normas Técnicas relacionadas

- \_ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios*;
- \_ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação*.

#### 4.8.8. Piso em Areia filtrada

##### 4.8.8.1. Caracterização e Dimensões do Material

A areia possui características excelentes como piso amortecedor de impactos. A areia, areão ou outro material solto que se deforma e desloca com facilidade, amortece as quedas por deslocamento, o que permite uma paragem mais suave do movimento do corpo.

Trata-se de um material que possui valor lúdico-pedagógico que deverá ser totalmente separado da área de segurança dos equipamentos.

- Piso em areia filtrada;
- Modelo de referência: areia lavada grossa

##### 4.8.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local.

##### 4.8.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Parquinho ou *Playground*;

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05\_R00** - Paginação de piso

##### 4.8.8.4. Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 16071-3, *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto*.

#### 4.8.9. Piso Industrial Polido em Concreto Armado

##### 4.8.9.1. Caracterização e Dimensões do Material

Piso monolítico em concreto armado, com espessura de 10 cm, com acabamento polido, com pintura em resina epóxi, na cor verde;

##### 4.8.9.2. Sequência de execução

O piso industrial possui cura de aproximadamente 12 horas e deve ser executado por profissional especializado, seguindo as especificações do projeto.

O piso de concreto armado deve considerar as características do solo e do clima local, para na execução:

1. compactar o solo;



2. preparar o sub-leito e sub-base;
  3. colocar armaduras metálicas (telas soldadas);
  4. lançar, espalhar e adensar o concreto;
  5. nivelar a superfície;
  6. aguardar a cura do concreto – aproximadamente 12 horas;
  7. polir e pintar com resina epóxi.
- Modelo de referência: *Pisepoxi*: Piso monolítico de alta resistência;

#### 4.8.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

No encontro entre o piso industrial de concreto (quadra) e o piso em concreto desempenado liso (ao redor da quadra) deverá ser colocada junta de dilatação.

#### 4.8.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Quadra poliesportiva.

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05\_R00** - Paginação de piso

#### 4.8.9.5. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 14050, *Sistemas de revestimentos de alto desempenho, à base de resinas epoxidicas e agregados minerais*.

#### 4.8.10. Piso Tátil - Direcional e de Alerta

##### 4.8.10.1. Caracterização e Dimensões do Material

Piso tátil pré-moldado em concreto de alerta / direcional, assentado com argamassa nas áreas externas de circulação. A cor vermelha é especificada para os modelos direcional e alerta. A cor amarela é apenas para o modelo de alerta.

- Dimensões: placas de dimensões 25x25 cm, espessura 2,0 cm ou 2,5 cm,  
- Modelo de referência: *WRS acessibilidade*; piso tátil concreto 25x25 cm.

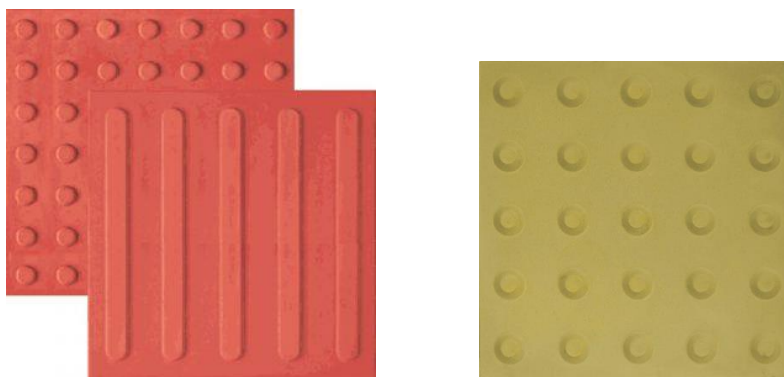


Figura 17 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cores: vermelha e amarelo



#### 4.8.10.2. Sequência de execução

As placas pré-moldadas de concreto ou argamassa devem ser assentadas diretamente no contrapiso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente, tendo como referência a parte baixa do piso tátil.

#### 4.8.10.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, tendo como referência a parte baixa do piso tátil, conforme figura abaixo.

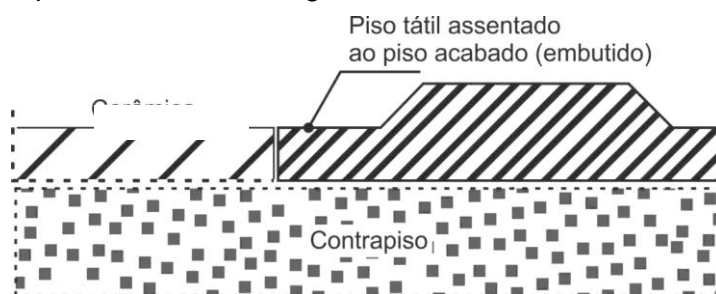


Figura 18 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto.  
Fonte: [wrstatil.com.br/produto/piso-tatil](http://wrstatil.com.br/produto/piso-tatil).

#### 4.8.10.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até portas e/ou linhas guias que servirão apoio ao deslocamento por toda a escola. O projeto de paginação de piso foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas de acessibilidade.

Referências: **13T-ARQ-PGP-GER0-05\_R00** - Paginação de piso

#### 4.8.10.5. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;

\_ ABNT 16537, *Acessibilidade – sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação*.

### 4.9. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

#### 4.9.1. Louças

##### 4.9.1.1. Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, cubas e lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branco gelo e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência indicados no Anexo 8.2 - Tabela de Especificações de Louças, Acessórios e Metais.



#### 4.9.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Referências:

- 13T-ARQ-PLB-GER0-02\_R00** - Planta Baixa
- 13T-ARQ-AMP-ADMB-39\_R00** - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.
- 13T-ARQ-AMP-SERC-40-43\_R00** - Ampliações Bloco C - Serviço
- 13T-ARQ-AMP-HIGD-44\_R00** - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino
- 13T-ARQ-AMP-PDGG-47\_R00** - Ampliação Bloco G - Sala de aula
- 13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50\_R00** – Ampliações Bloco H - Sanitários
- 13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52\_R00** - Ampliações Bloco J - Sanitários

#### 4.9.2. Metais / Plásticos

##### 4.9.2.1. Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições de torneiras, válvulas de descarga e cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência indicados no anexo 8.2 - Tabela de Especificações de Louças, Acessórios e Metais.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

##### 4.9.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Sanitários acessíveis, sala de reuniões/prof., lavadeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

- 13T-ARQ-PLB-GER0-02\_R00** - Planta Baixa
- 13T-ARQ-AMP-ADMB-39\_R00** - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.
- 13T-ARQ-AMP-SERC-40-43\_R00** - Ampliações Bloco C - Serviço
- 13T-ARQ-AMP-HIGD-44\_R00** - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino
- 13T-ARQ-AMP-PDGG-47\_R00** - Ampliação Bloco G - Sala de aula
- 13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50\_R00** - Ampliações Bloco H - Sanitários
- 13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52\_R00** - Ampliações Bloco J - Sanitários

#### 4.9.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

##### 4.9.3.1. Características e Dimensões do Material

Granito cinza andorinha, acabamento polido;



- Dimensões variáveis, conforme projeto, espessura: 20mm;
- Altura das Divisórias dos sanitários e vestiários coletivos: 1,80m ou 1,95m, conforme projetos de ampliações;
- A altura das bancadas: 80 ou 90cm, conforme projetos de ampliações. No bloco C (serviços) as bancadas estão a 90cm do piso. As demais bancadas (sanitários, lava-mãos, salas de aula e sala de professores) estão a 80cm do piso;
- Altura das prateleiras: variável, conforme projetos de ampliações;
- Peitoris instalados nas esquadrias externas, conforme detalhes de esquadrias.

#### 4.9.3.2. Sequência de execução

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede. Nas bancadas, haverá  $\frac{1}{2}$  parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto.

As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

#### 4.9.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Sanitários acessíveis, sala de reuniões/prof., lavadeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, despensa, DML, utensílios, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

**13T-ARQ-PLB-GER0-02\_R00** - Planta Baixa

**13T-ARQ-AMP-ADMB-39\_R00** - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

**13T-ARQ-AMP-SERC-40-43\_R00** - Ampliações Bloco C - Serviço

**13T-ARQ-AMP-HIGD-44\_R00** - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

**13T-ARQ-AMP-PDGG-47\_R00** - Ampliação Bloco G - Sala de aula

**13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50\_R00** – Ampliações Bloco H - Sanitários

**13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52\_R00** - Ampliações Bloco J - Sanitários

#### 4.9.4. Espelhos

##### 4.9.4.1. Características e Dimensões do Material

Os espelhos, localizados nos sanitários e vestiários, terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.





#### 4.9.4.2. Sequência de execução

Os espelhos deverão ser colados na parede, sobre o revestimento cerâmico, conforme projetos das ampliações.

#### 4.9.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Referências:

**13T-ARQ-PLB-GER0-02\_R00** - Planta Baixa

**13T-ARQ-AMP-ADMB-39\_R00** - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

**13T-ARQ-AMP-SERC-40\_R00** - Ampliação Bloco C – Vestiários funcionários

**13T-ARQ-AMP-HIGD-44\_R00** - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

**13T-ARQ-AMP-PDGH-48-50\_R00** – Ampliações Bloco H - Sanitários

**13T-ARQ-AMP-PDGJ-51-52\_R00** - Ampliações Bloco J - Sanitários

#### 4.9.5. Divisória em MDF revestido com laminado melamínico

##### 4.9.5.1. Características e Dimensões do Material

Divisória retrátil composta por painéis articulados em MDF, com espessura mínima de 7,0 cm, revestidos dos dois lados com laminado melamínico, cor cinza claro. São 6 folhas, articuladas entre si, que dividem as salas com fechamento total ou parcial, quando posicionadas ao longo do vão ou integram totalmente os ambientes quando armazenadas em área específica.

- Dimensões: 6 x (1,15x2,88x0,07).

- Modelos de referência:

SPR Divisória Articulada LINHA STANDARD 70MM; ou

Qualiflex - divisórias retráteis / articuladas.

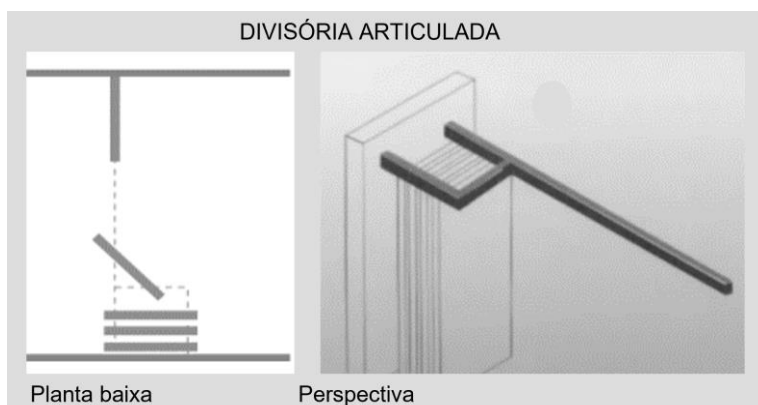


Figura 19 - imagem divisórias articuladas



#### 4.9.5.2. Sequência de execução

A fixação de trilhos deverá feita na viga de concreto. Executar o forro mineral e gesso acartonado após a fixação dos trilhos.

#### 4.9.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Salas multiuso (Bloco F);

Referências:

**13T-ARQ-FOR-GER0-06\_R00** - Planta de forro

**13T-ARQ-PLC-MLTF-23\_R00** - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

**13T-ARQ-AMP-MLTF-46\_R00** - Ampliação Bloco F (Multiuso)

#### 4.9.6. Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido

##### 4.9.6.1. Características e Dimensões do Material

MDF de espessura mínima de 1.8 cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Espessura do MDF: 18mm.

##### 4.9.6.2. Sequência de execução

A fixação das prateleiras e peças dos escaninhos em MDF deverá ser feita com parafusos e buchas de fixação, e/ou mãos francesas metálicas.

##### 4.9.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Salas de aula;

Referências: **13T-ARQ-PLB-GER0-02\_R00** - Planta Baixa

**13T-ARQ-AMP-PDGG-47\_R00** - Ampliação Bloco G - Sala de aula

#### 4.9.7. Mastros para Bandeira

##### 4.9.7.1. Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.

##### 4.9.7.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Jardim entre o pátio coberto e bloco B (administrativo)

Referências:



**13T-ARQ-PLB-GER0-02\_R00** - Planta Baixa

**13T-ARQ-DET-GER0-33\_R00** - Detalhamento Mastros para Bandeiras e Bancos

#### **4.10. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS**

O presente projeto apresenta uma sugestão de área de jardim, com forração de grama, de acordo com o terreno mínimo padrão – 80x85m. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deverá ser custeado pelo próprio requerente.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola e conseqüentemente no projeto do muro / portões.

##### **4.10.1. Forração de Grama**

###### **4.10.1.1. Caracterização e Dimensões do Material**

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na forma de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

A grama deverá ser plantada em áreas do terreno onde não houver revestimentos de piso. Trata-se de elemento paisagístico simples, de fácil plantio e que promove conforto térmico à escola e permeabilidade ao terreno. Sugere-se que, a depender da orientação solar do terreno, outros elementos paisagísticos podem e devem ser utilizados de modo a sombrear a edificação escolar.

Tendo como base o terreno mínimo de 80x850cm, os jardins estão demarcados conforme implantação e paginação de piso.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de referência: grama Esmeralda ou Batatais

###### **4.10.1.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos**

As áreas de jardim deverão ser demarcadas com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a terra depositada no local.

###### **4.10.1.3. Sequência de execução**

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de



acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

#### 4.10.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

Referências: **13T-ARQ-IMP-GER0-01\_R00** - Implantação

**13T-ARQ-PGP-GER0-05\_R00** - Paginação de piso



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP  
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



## 5. HIDROSSANITÁRIO

---



## 5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão da Escola de 13 salas foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para seu estabelecimento, sem possibilidade de expansão. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 455 alunos e 35 funcionários, totalizando 490 pessoas, considerando um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para aproximadamente 1,5 dias.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirindo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

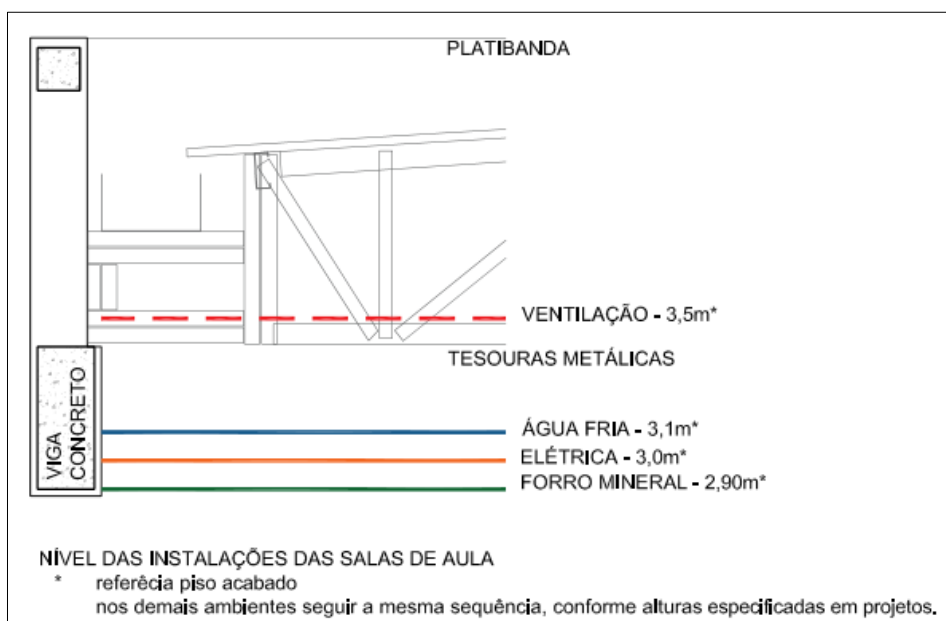


Figura 20 - croqui com alturas das instalações das salas de aula

Referência:

**13T-HAG-PLB-GER0-01-02\_R00** - Lançamento Hidráulico – Térreo e Barrilete

**13T-HAG-DET-GER0-03-05\_R00** - Detalhes

**13T-HAG-CRD-GER0-06\_R00** - Corte e Detalhes

**13T-HAG-CRT-GER0-0T\_R00** - Corte

**13T-HAG-DET-GER0-08\_R00** - Detalhe Reservatório

### 5.1.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e da concessionária local, específicas para cada instalação;





- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### 5.1.2. Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é aproximadamente a 1,5 dia de consumo da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório do castelo d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

#### 5.1.3. Castelo D'água

Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético, na cor cinza e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla reservatório / castelo d'água com capacidade para 50.000 litros sendo divididos em 38.000 litros para consumo e 12.000 litros para reserva de incêndio.

A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba para o sistema de incêndio e as bombas de pressurização da rede de água fria.

Referência: **13T-HAG-DET-GER0-08\_R00** - Detalhe Reservatório

#### 5.1.4. Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 50mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.



#### 5.1.4.1. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

#### 5.1.4.2. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

#### 5.1.4.3. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

#### 5.1.4.4. Materiais

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup>, soldáveis, de acordo com a ABNT;



Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

#### 5.1.4.5. Meios de Ligação

##### Tubulações Rosqueadas

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feitos com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

#### 5.1.4.6. Testes em Tubulação

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm<sup>2</sup>. A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

#### 5.1.4.7. Limpeza e desinfecção

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de



limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção.*

#### 5.1.4.8. Disposições construtivas

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

#### 5.1.4.9. Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Tabela 5 - altura dos pontos de água fria

Sigla	Item	Altura (cm)	Diâmetro
AR	Ar-condicionado tipo Split	250	25mm - 3/4"
BE	Bebedouro Industrial	90	25mm - 1/2"
BE	Bebedouro Acessível	60	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro	215	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro Acessível	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha Higiênica Acessível	50	25mm - 1/2"



Sigla	Item	Altura (cm)	Diâmetro
LV	Lavatórios	60	25mm - 1/2"
MLL	Máquina de lavar louça	60	25mm - 3/4"
MLR	Máquina de lavar roupa	90	25mm - 3/4"
SC	Máquina de secar roupa	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha e salas de aula	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	110	25mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada	45, 60 ou 180 (ver projeto)	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro acessível	100	25mm - 3/4"
TLR	Tanque de lavar	105	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	100	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com válvula de descarga	30	50mm - 1 1/2"
VR	Válvula de retenção horizontal	0	50mm - 1 1/2"

#### 5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 5626, *Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção*;

\_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;

\_ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;

\_ABNT NBR 10281, *Torneiras – Requisitos e métodos de ensaio*;

\_ABNT NBR 16749, *Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio*

\_ABNT NBR 16727-2, *Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação*

ABNT NBR 16728-2, *Tanques, lavatórios e bidês Parte 2: Procedimento para instalação*

ABNT NBR 16731-2, *Mictórios - Parte 2: Procedimento para instalação*

\_ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio*;

\_ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos*;

\_ABNT NBR 14121, *Ramal predial - Registro tipo macho em ligas de cobre - Requisitos*

\_ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio*;



*\_ABNT NBR 14877, Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;*

*\_ABNT NBR 14878, Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*

*\_ABNT NBR 15206, Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*

*\_ABNT NBR 15423, Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*

*\_ABNT NBR 15704-1, Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*

*\_ABNT NBR 15705, Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*

*\_ABNT NBR 15857, Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*

*\_Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:*

*NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*

*DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;*

*EB-368/72 - Torneiras;*

*NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.*

## **5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS**

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

Deverá ser verificado junto ao município onde haverá a construção da edificação, há necessidade de reservatório de amortecimento, que deverá ser dimensionado conforme as normativas locais.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;

- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;

- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;

- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;





- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas;

- Cisternas: Conjunto formado por seis cisternas modulares verticais, instaladas na face externa da quadra poliesportiva, que irá armazenar, para reuso, a água pluvial captada nesta cobertura.

Referências:

**13T-HEG-PLB-GER0-01-02\_R00** - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo

**13T-HEG-DET-GER0-03-05\_R00** - Detalhes

**13T-HEG-PLB-GER0-06-07\_R00** - Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete e Cobertura

#### 5.2.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

##### 5.2.1.1. Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido (PVC-R), com diâmetros de até 150mm. Tubulações com diâmetros acima de 150mm deverão ser de vinilfort.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas, deste memorial.

##### 5.2.1.2. Calhas

As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferruginosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.



#### 5.2.1.3. Condutores Horizontais e Verticais

Os condutores verticais serão alojados dentro de *shafts* projetados para recebê-los. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso.

Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. Enquanto os condutores no nível térreo serão enterrados.

#### 5.2.1.4. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

#### 5.2.1.5. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

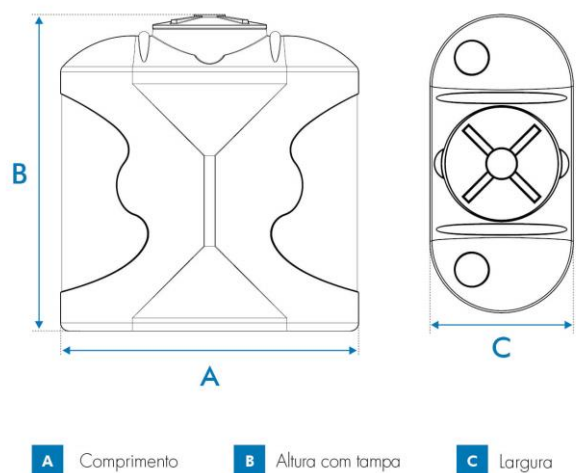
A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

#### 5.2.1.6. Cisternas

As cisternas serão instaladas em uma das laterais da quadra poliesportiva. Trata-se de um conjunto com 6 (seis) cisternas verticais modulares de polietileno, cada uma com capacidade de armazenar 600L de água pluvial para reuso. Os módulos serão apoiados em estrutura de concreto e interligados por tubulação de PVC-R de 100mm para abastecimento na parte superior e por engate flexível de ½" na parte inferior.

- Modelo de referência: Forlev – Tanque Slim de Polietileno 600L



Capacidade (L)	Dimensões em metros		
	A	B	C
600	1,20	1,30	0,60

Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.

#### 5.2.1.7. Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.



Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

#### 5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

\_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;

\_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional*;

\_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;

\_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;

\_ABNT NBR 7371, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*;

\_ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento*.

### 5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos. No projeto foram previstas três caixas de gordura para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha e copas dos funcionários e professores. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC Esgoto série normal.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste num conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

Referências:

**13T-HEG-PLB-GER0-01-02\_R00** - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo

**13T-HEG-DET-GER0-03-05\_R00** - Detalhes

**13T-HEG-PLB-GER0-06-07\_R00** - Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete e Cobertura

#### 5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de declividade constante (esse valor seria o mínimo).



As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa – podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos *shafts* destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha e copas dos funcionários e professores. Estas serão em concreto com diâmetro interno de 30 ou 60 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões externas de 80 x 80cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

### 5.3.2. Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a, no mínimo, 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

### 5.3.3. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e da concessionária local, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### 5.3.3.1. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.



Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

#### 5.3.3.2. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

#### 5.3.3.3. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

#### 5.3.3.4. Materiais

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

#### 5.3.3.5. Meios de Ligação

Serão utilizados tubos e conexões de PVC esgoto série normal conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas





as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

#### 5.3.3.6. Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

#### 5.3.3.7. Disposições construtivas

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Sempre que possível, após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.



Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

#### 5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos, em especial na região do estabelecimento de ensino, e quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos em que houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;
- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;
- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.



O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*.

#### 5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

- \_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- \_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional*;
- \_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- \_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- \_ABNT NBR 7371, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*
- \_ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- \_ABNT NBR 7367: *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- \_ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução*;
- \_ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;
- \_ABNT NBR 9054, *Tube de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio*;
- \_ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização*;
- \_ABNT NBR 10570, *Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização*;
- \_ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*;
- \_ABNT NBR 16727-2, *Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação*;
- ABNT NBR 16728-2, *Tanques, lavatórios e bidês Parte 2: Procedimento para instalação*;
- ABNT NBR 16731-2, *Mictórios - Parte 2: Procedimento para instalação* \_Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
  - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;
  - Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário*.



#### 5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP* e ABNT NBR 15.526 – *Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução*.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde serão instalados um fogão comercial com 6 queimadores e 2 fornos, bem como um forno combinado.

O sistema será composto por quatro cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto. Deverá ser verificado junto as normativas do CBM local a possibilidade de instalação de botijões convencionais tipo P-13. Destaca-se que os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE, ficando este a cargo do Ente Federado.

Referências: **13T-HGC-PDL-GER0-01\_R00** – Central de Gás, detalhamento

##### 5.4.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

##### 5.4.1.1. Tubulações

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

- Rede de Alimentação; trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;
- Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;
- Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;



- Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma acidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.

#### 5.4.1.2. Materiais

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita vedarosca de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

#### 5.4.1.3. Disposições construtivas

O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, serão construídas uma parede e cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 2,20m, conforme projeto.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 de aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.





A base de assentamento dos recipientes deve ser elevada - em 20cm - do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com na rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão pneumática de 10kg/cm<sup>2</sup> por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

#### 5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

\_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

\_ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);*

\_ABNT NBR 13103, *Instalação de aparelhos a gás — Requisitos;*

\_ABNT NBR 13419, *Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação;*

\_ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP;*

\_ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;*

\_ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução;*

\_ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento.*

#### 5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.





- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.
- Alarme manual: Sistema adotado para acionamento sonoro em caso de incêndio.

***Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo Corpo de Bombeiros local. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.***

Referências:

**13T-HIN-PLD-GER0-01\_R00** - Sinalização de Emergência

**13T-HIN-PLD-GER0-02\_R00** - Iluminação de Emergência; Extintor

**13T-HIN-PLD-GER0-03\_R00** - Alarme Manual

**13T-HIN-PLD-GER0-04\_R00** - Hidrantes

**13T-HIN-CRD-GER0-05\_R00** - Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório

#### 5.5.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes em normativos do Corpo de Bombeiros local;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

##### 5.5.1.1. Sistema de Combate por Água sob Comando

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico - conforme projeto - e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 12.000L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizado tubulação de ferro maleável Classe 10.

O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior



das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embutidos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

#### 5.5.1.2. Bombas

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Motobomba Centrífuga Prevenção Contra Incêndio

Vazão: 26,90 m<sup>3</sup>/h

Hman: 37,75 mca

Potência: 7,5 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: Schneider BPI-22 R/F 2.1/2

Referências: **13T-HIN-CRD-GER0-05\_R00** - Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório



#### 5.5.1.3. Sistema de Combate por Extintores

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a escola.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados, adequado ao tipo de risco local.

A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe “A” e “B”, mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe “C”, como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

Ressalta-se que este projeto deverá ser aprovado junto ao Corpo de Bombeiros local, devendo atender todas as exigências e normativos dessa instituição.

Referências: **13T-HIN-PLD-GER0-01\_R00** - Sinalização de Emergência

**13T-HIN-PLD-GER0-02\_R00** - Iluminação de Emergência; Extintor

#### 5.5.1.4. Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

Referências: **13T-HIN-PLD-GER0-01\_R00** - Sinalização de Emergência

**13T-HIN-PLD-GER0-02\_R00** - Iluminação de Emergência; Extintor



#### 5.5.1.5. Sistema alarme manual

O sistema de alarme manual é composto por central de alarme, avisadores sonoros e acionadores manuais. Em casos de incêndio os acionadores manuais são ligados, onde mandam um comando para central de alarme ligar os avisadores sonoros. Todo o sistema será do tipo endereçável classe “B”, ou seja, cada ponto terá um endereço localizado na central de alarme.

É vedada a instalação do cabo de alimentação elétrica das sirenes das sirenes no mesmo condutele do cabo blindado de comunicação. Para isso deverá ser instalado conduteses separado, conforme indicado em projeto.

Referências: **13T-HIN-PLD-GER0-03\_R00** – Alarme manual

#### 5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

- \_NR 23, *Proteção Contra Incêndios*;
- \_NR 26, *Sinalização de Segurança*;
- \_ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo*;
- \_ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- \_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- \_ABNT NBR 9077, *Saídas de emergência em edifícios*;
- \_ABNT NBR 9442, *Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio*;
- \_ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- \_ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência*;
- \_ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- \_ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto*;
- \_ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- \_ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio*;
- \_ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio*;
- \_ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento*;
- \_ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio*;
- \_ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- \_ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas*;



*\_ABNT NBR 17240, Sistemas de detecção e alarme de incêndio –Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;*

*\_Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros local;*

*\_Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);*

*NR-10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE  
Portaria nº 598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).*

Normas internacionais:

*EN 13823, Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI);*

*ISO 1182, Buildings materials – non-combustibility test;*

*ISO 11925-2, Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials;*

*ASTM E662, Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.*



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP  
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



## 6. ELÉTRICA

---





## 6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definida distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220/127V ou 380/220V. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível, considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem, conforme alturas identificadas na figura 17. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas LED - *Light Emitting Diode* (Diodo Emissor de Luz) - de baixo consumo de energia. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Referências:

**13T-ELE-DIG-GER0-01\_220-127V\_R00** – Diagrama Unifilar

**13T-ELE-IMP-GER0-02\_220-127V\_R00** – Distribuição da Rede Elétrica

**13T-ELE-IMP-GER0-03-04\_220-127V\_R00** – Iluminação Externa

**13T-ELE-PLD-GER0-05\_220-127V\_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)

**13T-ELE-PLD-GER0-06\_220-127V\_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)

**13T-ELE-PLD-GER0-07\_220-127V\_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)

**13T-ELE-PLD-PDGI-08\_220-127V\_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco I)



**13T-ELE-PLD-PDGJ-09\_220-127V\_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco J)

**13T-ELE-PLB-GER0-08\_220-127V\_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos A e D)

ou

**13T-ELE-DIG-GER0-01\_380-220V\_R00** – Diagrama Unifilar

**13T-ELE-IMP-GER0-02\_380-220V\_R00** – Distribuição da Rede Elétrica

**13T-ELE-IMP-GER0-03-04\_380-220V\_R00** – Iluminação Externa

**13T-ELE-PLD-GER0-05\_380-220V\_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)

**13T-ELE-PLD-GER0-06\_380-220V\_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)

**13T-ELE-PLD-GER0-07\_380-220V\_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)

**13T-ELE-PLD-PDGI-08\_380-220V\_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco I)

**13T-ELE-PLD-PDGJ-09\_380-220V\_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Bloco J)

**13T-ELE-PLB-GER0-08\_380-220V\_R00** – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos A e D)

#### 6.1.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e normas da concessionária local, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

##### 6.1.1.1. Caixas de Derivação

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.

##### 6.1.1.2. Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

##### 6.1.1.3. Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os eletrodutos aparentes deverão ser de aço galvanizado. Os eletrodutos



embutidos (piso e no entreferro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Todas as curvaturas de eletrodutos deverão ser realizadas utilizando curva tipo longa, e não mais que duas entre caixas de passagem. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas pontas por meio de anilhas.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

Os eletrodutos, eletrocalhas e eletrodutos flexíveis metálicos, deverão ter continuidade (interligando-se caso sejam interrompidos por trechos não metálicos) e serem aterrados em uma ou ambas as extremidades.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar-condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

#### 6.1.1.4. Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os alimentadores dos quadros elétricos, advindos do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) serão de alta condutividade, classe de isolamento de 0,6/1KV, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 90°C em regime, com cobertura protetora do tipo XLPE (Composto termofixo à base de polietileno reticulado).



Os fios ou cabos dos pontos de tomadas, iluminação e demais pontos elétricos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 450/750 V, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Os circuitos alimentadores que apresentam bitolas de seção maiores ou iguais a #120mm<sup>2</sup>, em cada fase, poderão ser substituídos por cabos duplos ou triplos cuja seção da bitola seja superior ou igual. Ex: fase R com condutor cuja seção é de #300mm<sup>2</sup> poderá ser substituído por 2x#150mm<sup>2</sup>, ficando o executor responsável pelo redimensionamento dos condutos.

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm<sup>2</sup> para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm<sup>2</sup> poderá ser feita com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

#### A - CIRCUITOS BIFÁSICOS

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

#### B – ELETRICA COMUM

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

#### 6.1.1.5. Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e



dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

#### 6.1.1.6. Quadros Elétricos

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

#### 6.1.1.7. Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.

#### 6.1.1.8. Luminárias

São previstas luminárias com lâmpadas LED nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível, conforme relação abaixo:

- Arandelas LED sobrepor 24W, branco frio, referência: iluminim ou similar;
- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil "T", com barra de LED 17W, referência minotauro 2PE soft Itaim ou similar;
- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil "T", com barra de LED 39W, refletor e aleta, referência 2005 led soft Itaim ou similar;
- Lâmpadas tubulares LED T8 18E, com calha acoplada, referência taschibra ou similar;





- Refletores LED Slim 200W, branco frio, referência iluminim ou similar;
- Spots balizadores LED 12W, branco frio, referência iluminim ou similar.

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia, conforme esquema constante em projeto e relação abaixo:

- Bloco autônomo não permanente de sobrepôr para aclaramento, com lâmpada fluorescente compacta de 1x11W, bateria selada de 6Vx7Ah, 900 lumens e autonomia superior a 1h
- Bloco autônomo não permanente de sobrepôr, com lâmpada fluorescente compacta de 2x11W, bateria selada de 6Vx7Ah, 1800 lumens e autonomia superior a 1h, com inscrição “saída” em uma das faces.

#### 6.1.1.9. Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostas nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Será de responsabilidade da CONSTRUTORA/CONTRATADA para execução dos serviços de instalações elétricas, a apresentação de projeto específico para subestação, contemplando os requisitos exigidos pela concessionária local.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

#### 6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

Conforme descrito no item 6.1.1, deverão ser consultadas normas da concessionária local, específicas para cada instalação;

\_NR 10, *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;

\_ABNT NBR 5123, *Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio*;





- \_ABNT NBR 5349, *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;*
- \_ABNT NBR 5370, *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;*
- \_ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- \_ABNT NBR 5461, *Iluminação;*
- \_ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*
- \_ABNT NBR 8133, *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*
- \_ABNT NBR 9312, *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*
- \_ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- \_ABNT NBR 12090, *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 12483, *Chuveiros elétricos - Padronização;*
- \_ABNT NBR 14011: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*
- \_ABNT NBR 14012, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 14016, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 14417, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*
- \_ABNT NBR 14418, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*
- \_ABNT NBR IEC 60061-1, *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*
- \_ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- \_ABNT NBR IEC 60238, *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*
- \_ABNT NBR IEC 60439-1, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*
- \_ABNT NBR IEC 60439-2, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*
- \_ABNT NBR IEC 60439-3, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;*



*\_ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares -: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*

*\_ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*

*\_ABNT NBR ISSO/CIE 8995-1, Iluminação de ambientes de trabalho;*

*\_ABNT NBR NM 243, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;*

*\_ABNT NBR NM 244, Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;*

*\_ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1, Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 247-2, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 247-3, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 247-5, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-1: Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-2, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-3, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-4, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60454-1, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60454-2, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60454-3, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*



\_ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)*.

Normas internacionais:

*ASA – American Standard Association;*

*IEC – International Electrical Commission;*

*NEC – National Electric Code;*

*NEMA – National Electrical Manufacturers Association;*

*NFPA – National Fire Protection Association;*

*VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.*

## **6.2. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO**

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação, com previsão de tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

Deverá ser instalado dois Racks de telecomunicações, um na sala de reunião / professores e outro na área técnica do Bloco J, conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os *Patch Panel's* de dados e voz, switch, e demais componentes que o município julgar necessário para o bom funcionamento da rede, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de sistema de cabeamento a ser adotado é o Cat 5e, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

O backbone, interligação entre os racks da sala dos professores com o rack do bloco J deverá ser em fibra ótica e atender a velocidade de 10Gbps. Deve-se utilizar cabos de 4 (quatro) fibras otimizadas (OM-3) multimodo 50/125 micrometros e distribuidores óticos com conectores tipo LC.

Não faz parte deste escopo o fornecimento e instalação dos ativos de redes denominados switches, roteadores, servidores, firewalls, amplificadores, conversores, câmeras, controladores inteligentes de portas e etc. destinados aos sistemas de dados, voz.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (*Mult User Telecommunication Outlet*), ou seja, todos os cabos UTP partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de *Patch Cords* RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.



Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do *Patch Panel* à porta do equipamento ativo será utilizado *Patch Cord*.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado *Patch Cord* RJ-45/RJ-45.

Para uma devida organização dos *Patch Cord's* no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao *Patch Panel* o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de *Patch Cord* RJ-45/RJ-45.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do *Patch Cord* no Rack e no *Patch Panel*. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que em operação, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- *Patch Cord Backbone*: Branco
- *Patch Cord* Cascadeamento: Vermelho
- *Patch Cord* Dados e Voz: Azul

Referências:

**13T-ECE-IMP-GER0-01\_R00** - Ramais cabeamento estruturado - Planta Baixa Geral

**13T-ECE-PLD-GER0-02\_R00** - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos B e C)

**13T-ECE-PLD-GER0-03\_R00** - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos E e F)

**13T-ECE-PLD-GER0-04\_R00** - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos G e H)

**13T-ECE-PLD-GER0-05\_R00** - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos I e J)

### 6.2.1. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### 6.2.1.1. Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido. Os eletrodutos aparentes deverão ser de aço galvanizado. Os eletrodutos embutidos



( piso e no entreferro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Todas as curvaturas de eletrodutos deverão ser realizadas utilizando curva tipo longa, e não mais que duas entre caixas de passagem. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas pontas por meio de anilhas.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

Os eletrodutos, eletrocalhas e eletrodutos flexíveis metálicos, deverão ter continuidade (interligando-se caso sejam interrompidos por trechos não metálicos) e serem aterrados em uma ou ambas as extremidades.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

#### 6.2.1.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de cabeamento estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (Rack), os dois painéis (*Patch Panels*) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos *Patch Panels*. Os dois *Patch Panels* inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (*Patch Cords*) para ligação dos pontos de rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificada a extremidade de cada cabo que interliga os *Patch Panels* aos pontos de consolidação, quando houver, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos computadores.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos *Patch Panels*,





bem como, no porta-etiqueta da caixa de sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

#### 6.2.1.3. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de antena, ligando os pontos através de cabo coaxial. A escolha da antena fica a critério do município. O FNDE não financia a antena. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso de a escola estar localizada em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, sugerimos deverá ser contratado o serviço de TV via satélite, antenas externas, antenas internas ou a cabo. Se necessário, a instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

A infraestrutura prevista para conexão das antenas com os pontos de TV será composta por eletrodutos sem fiação (secos). Para estes eletrodutos, deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ( $\varnothing = 1,0$  mm) como guia.

#### 6.2.1.4. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, banda larga, rádio, fibra ótica etc. Deverão ser consultadas, na região, as tecnologias disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também possui autonomia para definir como será o acesso dos computadores à rede, dentro da escola.

#### 6.2.1.5. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feito por meio de servidor centralizado e que sejam instalados: *Firewall*, Servidores de *Proxy*, Antivírus e *Anti-Malware* e/ou outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores restrito (por exemplo, da direção da escola) dos de uso público (por exemplo, os da Biblioteca).

#### 6.2.1.6. Opcional - Access Point

Fica a critério do gestor local a decisão de instalar ou não ponto de acesso à rede sem fio (*Wireless Access Point*) para transmitir pela rede Wi-Fi para máquinas com esta habilitação. O *Access Point* deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g.

O *Access Point* alcança distâncias superiores a 15 metros e pode suportar mais de 30 aparelhos simultaneamente. É necessário, portanto, que o administrador da rede





providencia mecanismos, como senhas e filtros de acesso a dados, de modo a garantir a segurança da rede.

As instalações dos *Access Points* estão definidas em projeto e preveem que sejam deixados pontos RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme projeto de cabeamento estruturado).

#### 6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

- \_ABNT NBR 9886, *Cabo telefônico interno CCI - Especificação;*
- \_ABNT NBR 10488, *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação;*
- \_ABNT NBR 10501, *Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações;*
- \_ABNT NBR 11789, *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolamento extrudada de polietileno termoplástico - Especificação;*
- \_ABNT NBR 12132, *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 14424, *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;*
- \_ABNT NBR 14373, *Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW;*
- \_ABNT NBR 14565, *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*
- \_ABNT NBR 14691, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões;*
- \_ABNT NBR 14770, *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75  $\Omega$  para redes de banda larga - Especificações;*
- \_ABNT NBR 14702, *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75  $\Omega$  para redes de banda larga - Especificação;*
- \_ABNT NBR 15142, *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*
- \_ABNT NBR 15155-1, *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;*
- \_ABNT NBR 15204, *Conversor a semiconductor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;*
- \_ABNT NBR 15214, *Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;*
- \_ABNT NBR 15715, *Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos.*



### 6.3. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: **13T-EDA-PLD-GER0-01\_R00** - Malha captora e Malha de aterramento

#### 6.3.1. Materiais e Processo Executivo

##### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

##### Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

#### 6.3.1.1. Captores Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas: 2 (duas).

#### 6.3.1.2. Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.

#### 6.3.1.3. Gaiola de Faraday

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.



### 6.3.2. Disposições construtivas

O tipo de SPDA projetado considera o volume a ser protegido com um todo e foi realizado de maneira a utilizar os elementos construtivos de captação natural (telhas metálicas), *rebars* (barras transversais interligadas à armadura do prédio) e diversos pontos de aterramento (hastes) interligadas a uma malha de cobre nú em formato de anel circundando todo o perímetro da edificação.

No subsistema captor, o telhado metálico será utilizado com captor natural e deverá ser interligado através de conexões adequadas a cabos de cobre nu que serão interligados aos pontos de captação aérea. Estes últimos serão interligados através de barras galvanizadas a fogo, denominada "rebar", transpassadas de 20cm, conectadas com 3 clip' s galvanizados à malha de ferro estrutural do prédio. Esta etapa deverá ser executada no momento da amarração das estruturas de ferro da edificação.

A conexão dos pontos de descidas, *rebars* com as hastes de aterramento serão efetuadas por meio de cordoalhas de cobre nú de 50mm<sup>2</sup> através de solda exotérmica ou conectores apropriados (vide projeto).

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Está previsto a instalação de uma caixa para equipotencialização local das partes metálicas da central de gás. Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captos e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletromecânico satisfatório.

### 6.3.3. Normas Técnicas Relacionadas

\_ABNT NBR 5419-1, *Proteção contra descargas atmosféricas – Princípios gerais;*

\_ABNT NBR 5419-2, *Proteção contra descargas atmosféricas – Gerenciamento de risco;*

\_ABNT NBR 5419-3, *Proteção contra descargas atmosféricas – Danos físicos a estrutura e perigos à vida;*

\_ABNT NBR 5419-4, *Proteção contra descargas atmosféricas – Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;*

\_ABNT NBR 13571, *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios.*



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP  
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



## 7. MECÂNICA

---



## 7.1. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da cozinha justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratar de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre o fogão. Deverá ser alocado captador de exaustão tipo coifa de ilha, centralizado com relação ao fogão, respeitando as dimensões do equipamento e indicações de projeto.

O acionamento do exaustor comandado por interruptor simples foi discriminado nos projetos de exaustão e de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

- Modelo de referência:

Marca: *Ventisilva*; Modelo: EC11-N SIROCO; galvanizado

Referências:

**13T-EEX-PLD-SERC-01\_R00** – Exaustão – Planta Baixa e detalhe (Bloco C)

**13T-EEX-CRD-SERC-02\_R00** – Exaustão – Corte, fachada e detalhe (Bloco C)

**13T-ELE-PLD-GER0-05\_220-127V\_R00** – Elétrica - Iluminação e Tomadas (Bloco C); ou

**13T-ELE-PLD-GER0-05\_380-220V\_R00** – Elétrica - Iluminação e Tomadas (Bloco C)

### 7.1.1. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### 7.1.1.1. Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em chapa de aço NBR-6648/ASTM A-283 Gr, com espessura #18 (1,21mm). Conterá, ainda, filtro metálico removível para retenção de gordura.



A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

A distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.

#### 7.1.1.2. Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em chapa de aço NBR-6648/ASTM A-283 Gr, com espessura #18 (1,21mm). Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser fechadas com cordão de solda e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

Na área externa, o duto de exaustão deverá ter em sua tela de proteção contra a entrada de aves e outros animais.

Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimensões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14518, item 5.2.3.1).

Deverá ser instalado um *dampers* corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

#### 7.1.1.3. Exaustores

Os exaustores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos exaustores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Todos os equipamentos empregados na movimentação do ar ambiente, dotados de elementos com movimento significativo de rotação ou translação (gabinete de ventilação e exaustores), deverão ser apoiados sobre amortecedores de vibração.





Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do exaustor deve ser soldada em chapa de aço inoxidável com, no mínimo, 1,09 mm de espessura e/ou chapa de aço carbono com pintura epóxi. O exaustor deve ser dotado de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o exaustor deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O exaustor será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.

#### 7.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

\_ABNT NBR 14518, *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais*;

\_ABNT NBR 6648, *Bobinas e chapas grossas de aço-carbono para uso estrutural — Especificação*;

Normas Internacionais:

*ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality*).

## 7.2. INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO

A climatização de ambientes administrativos e pedagógicos, tratada no projeto de ar-condicionado, visa possibilitar o atendimento às condições locais de conforto térmico com fornecimento da infraestrutura para futura instalação de equipamento de ar-condicionado tipo Split nos seguintes ambientes dos:

- Bloco B: sala da direção, secretaria, sala da coordenação, sala de orientação / atendimento e sala dos professores / reuniões;

- Bloco E: biblioteca;

- Bloco F: salas multiuso e sala de recursos multifuncionais;

- Blocos G, H, I e J: salas de aula.

Modelo de referência: Marca: *Carrier*

Referências:

**13T-ECL-PLD-GER0-01\_R00** – Climatização – Planta Baixa



**13T-ECL-PLD-GER0-02\_R00** – Climatização – Planta de Cobertura

**13T-ECL-DET-MLTF-03\_R00** – Climatização – Detalhe Plataforma (Bloco F)

**13T-ELE-PLD-GER0-05-09\_220-127V\_R00** – Elétrica - Iluminação e Tomadas; ou

**13T-ELE-PLD-GER0-05-09\_380-220V\_R00** – Elétrica - Iluminação e Tomadas

### 7.2.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

### Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura (blocos pedagógicos), paredes externas (bloco administrativo) ou plataformas metálicas (bloco multiuso e biblioteca), indicadas em projeto em local especificado. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

### Tubulação Frigorífica

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.

As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o *shaft* onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhamento será realizado na vertical pelos *shaft* e na horizontal entre o forro e a telha.

### Evaporadores

A infraestrutura projetada estará apta futura instalação de equipamentos de ar-condicionado, do tipo HI-WALL, com as seguintes potências:

- AR 4 - 12.000 BTU/H: salas da direção, coordenação e atendimento / orientação;
- AR 2 - 22.000 BTU/H: secretaria, sala dos professores / reuniões e sala de recursos multifuncionais;
- AR 1 - 30.000 BTU/H: salas multiuso, biblioteca e salas de aula.

Observação: A capacidade dos equipamentos de climatização varia de acordo com o fabricante. Nos casos dos AR 1 e AR 2, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus e 22.000 Btus a 24.000 Btus, respectivamente.



### **Disposições construtivas**

As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas técnicas. Para seu correto posicionamento observar os projetos.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados no projeto hidráulico.

#### **7.2.2. Normas Técnicas Relacionadas**

*\_ABNT NBR 10080, Instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento;*

*\_ABNT NBR 11215, Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio;*

*\_ABNT NBR 11829, Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação;*

*\_ABNT NBR 14679, Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização;*

*\_ABNT NBR 15627-1, Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação;*

*\_ABNT NBR 15627-2: Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio;*

*\_ABNT NBR 15848, Sistemas de ar-condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);*

*\_ABNT NBR 16401-1, Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações;*

*\_ABNT NBR 16401-2, Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico;*

*\_ABNT NBR 16401-3, Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior.*



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP  
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



## 8. ANEXOS

---



### 8.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

BLOCO A – Quadra Poliesportiva			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	QUADRA	20,75 x 27,8 x 6,50	416,00
01	CIRCULAÇÃO	-	165,23
<b>TOTAL BLOCO A</b>			<b>581,23</b>

BLOCO B - Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	SECRETARIA	3,80 x 11,82 x 2,90	44,82
01	ALMOXARIFADO	3,80 x 3,85 x 2,90	14,57
01	SALA REUNIÃO / PROFESSORES	(3,80 x 7,80) + (3,85 x 2,69) x 2,90	39,81
01	ATENDIMENTO / ORIENTAÇÃO	3,83 x 3,80 x 2,90	14,50
01	COORDENAÇÃO	3,85 x 3,80 x 2,90	14,58
01	HALL / CIRCULAÇÃO	(3,80 x 2,93) + (1,95 x 7,85) x 2,90	26,21
02	SANIT. (MASC. E FEMIN.)	1,86 x 1,47 x 2,90	2,83 (x2)
02	SANIT. ACESSÍVEIS (MASC. E FEMIN.)	1,90 x 2,20 x 2,90	4,12 (x2)
01	SALA DIREÇÃO	3,82 x 4,20 x 2,90	14,48
<b>TOTAL BLOCO B</b>			<b>182,87</b>



BLOCO C - Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	VARANDA DE SERVIÇO	11,87 x 1,97 x 2,45	27,54
01	COZINHA	(7,78 x 8,90) + (2,02 x 1,82) x 2,90	79,63
01	DESPENSA	(3,83 x 2,65) + (1,80 x 1,0) x 2,90	11,91
01	UTENSÍLIOS	1,80 x 2,05 x 2,45	3,73
01	HALL	5,85 x 1,82 x 2,45	10,94
01	DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA (DML)	1,85 x 2,05 x 2,45	4,0
01	LAVANDEIRA	4,85 x 2,50 x 2,45	12,06
01	COPA FUNCIONÁRIOS	5,85 x 5,18 x 2,45	30,10
02	VESTIÁRIOS FUNC. (MASC. E FEMIN.)	2,0 x 1,85 x 2,45	3,69 (x2)
<b>TOTAL BLOCO C</b>			<b>187,29</b>

BLOCO D - Higiene			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	DEPÓSITO	3,80 x 2,50 x 2,90	9,51
01	DEPÓSITO MATERIAL ESPORTIVO	1,80 x 2,50 x 2,90	4,50
02	VESTIÁRIO FEMININO E MASCULINO	(3,85x3,18) + (1,20x1,15) + (1,80x1,15) x 2,90	16,92 (x2)
02	VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS (FEM. E MASC.)	2,50 x 1,80 x (2,80 / 2,90)	4,50 (x2)
01	DEPÓSITO	1,90 x 2,50 x 2,90	4,64
01	CIRCULAÇÃO	(12,17 x 2,00) + (3,50 x 0,60) x 2,90	26,45
<b>TOTAL BLOCO B</b>			<b>87,94</b>





BLOCO E - Biblioteca			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	BIBLIOTECA	11,80 x 7,80 x 2,90	91,72
<b>TOTAL BLOCO E</b>			<b>91,72</b>

BLOCO F - Multiuso			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
03	SALAS MULTIUSO	7,80 x 7,86 x 2,90	61,24 (x3)
01	SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	7,80 x 3,80 x 2,90	29,60
<b>TOTAL BLOCO F</b>			<b>213,32</b>

BLOCO G – Pedagógico 1			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 16,0 x 2,90	31,78
01	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52
01	SALA DE AULA 01	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,53) + (3,65 x 8,08) x 2,90	68,13
01	SALA DE AULA 02	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20
<b>TOTAL BLOCO G</b>			<b>183,63</b>



BLOCO H – Pedagógico 2			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	CIRCULAÇÃO	2,0 x 24 x 2,90	47,64
01	HALL SALA	2,0 x 3,80 x 2,90	7,60
01	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52
02	SANITÁRIOS ACESSÍVEIS (MASC. E FEMINI.)	1,80 x 1,95 x 2,50	3,50 (x2)
01	SANITÁRIO MASCULINO	3,82 x 4,22 x 2,90	15,39
01	SANITÁRIO FEMININO	(3,82 x 1,07) + (4,37 x 3,8) x 2,90	20,56
01	SALA DE AULA 03	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20
01	SALA DE AULA 04	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,52) + (3,65 x 8,07) + 2,90	68,22
01	SALA DE AULA 05	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,07) + (4,15 x 7,52) + 2,90	68,11
<b>TOTAL BLOCO H</b>			<b>318,24</b>



BLOCO I – Pedagógico 3			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 32,0 x 2,90	63,55
02	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52 (x2)
02	SALAS DE AULA 06 E 08	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,53) + (3,65 x 8,08) x 2,90	68,13 (x2)
02	SALAS DE AULA 07 E 09	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20 (x2)
<b>TOTAL BLOCO I</b>			<b>367,25</b>

BLOCO J – Pedagógico 4			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 32,0 x 2,90	63,55
02	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52 (x2)
01	DEPÓSITO	1,82 x 2,25 x 2,90	4,04
01	DEPÓSITO	1,83 x 2,30 x 2,90	4,18
01	SANITÁRIO MASCULINO	3,82 x 4,53 x 2,90	16,53
01	SANITÁRIO FEMININO	3,82 x 4,57 x 2,90	17,33
02	SALAS DE AULA 10 E 12	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,53) + (3,65 x 8,08) x 2,90	68,13 (x2)
02	SALAS DE AULA 11 E 13	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20 (x2)
<b>TOTAL BLOCO I</b>			<b>409,33</b>



DEMAIS ESPAÇOS			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	PÁTIO COBERTO	(12,20 x 5,80) + (14,40 x 12,17) + (2,35 x 5,80) + (4,30 x 7,77) + (3,0 x 5,80) + (10,35 x 12,17) + (2,65 x 5,80) + (4,30 x 7,78) + (2,70 x 5,80) x 2,90	499,24
01	REFEITÓRIO	-	211,19
03	CIRCULAÇÕES	-	264,18
01	GÁS E LIXO	-	9,09
01	PARQUINHO – PLAYGROUND	9,70 x 13,69	130,80
01	CASTELO D'ÁGUA – ÁREA TÉCNICA	4,75 x 7,45	35,39
<b>TOTAL DEMAIS ESPAÇOS</b>			<b>1.148,89</b>

QUADRO RESUMO DE ÁREAS – ESCOLA 13 SALAS - TÉRREO	
ÁREA DO TERRENO ( 80 x 85 m)	6.800 M <sup>2</sup>
ÁREA OCUPADA	4.112,50 M <sup>2</sup>
TAXA DE OCUPAÇÃO	60,47 %
ÁREA CONSTRUÍDA	1.887,26 M <sup>2</sup>
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,27
ÁREA EXTERNA	2.687,50 M <sup>2</sup>



## 8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

<b>BLOCO B - Administrativo</b>	
<b>Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino</b>	
04	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor interfolhado.
04	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
04	Válvula de descarga com duplo acionamento.
04	Lavatório de sobrepor, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, com acionamento por alavanca, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
04	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
04	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	Dispenser para sabonete líquido, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio horizontal para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio vertical para bacia (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para lavatório (40cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA ou equivalente.
<b>Sala dos professores</b>	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
01	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
<b>BLOCO C - Serviço</b>	
<b>Lavanderia</b>	
02	Tanque de louça 40L com coluna, cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque, DECA ou equivalente.
<b>Vestiários Feminino e Masculino</b>	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.



02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
<b>Copa dos funcionários</b>	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
01	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
<b>Varanda de Serviço</b>	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm..
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim, DECA ou equivalente
<b>Refeitório</b>	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
<b>Cozinha</b>	
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm.
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x14cm.
02	Cuba dupla de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 83x34x14cm.
05	Torneira para cozinha de mesa bica alta móvel, DECA ou equivalente.
02	Torneira de parede para cozinha, DECA ou equivalente.
01	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.





## Bloco D - Higiene

### Vestiários Acessíveis - Feminino e Masculino

02	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório suspenso de canto, cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, com acionamento por alavanca, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Dispenser para sabonete líquido, Melhoramentos ou equivalente.
02	Barra de apoio horizontal para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio lateral para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio vertical para bacia (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para lavatório (40cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio horizontal para chuveiro (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para chuveiro (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Cadeira articulada para banho.

### Vestiários Coletivos - Feminino e Masculino

08	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
08	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
10	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x100cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.



Lava-mãos	
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Bloco G – Pedagógico 1	
Salas de aula - 01 e 02	
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
02	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.

Bloco H – Pedagógico 2	
Salas de aula – 03, 04 e 05	
03	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
03	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.

Sanitários Acessíveis - Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório suspenso de canto, cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, com acionamento por alavanca, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Dispenser para sabonete líquido, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio horizontal para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio vertical para bacia (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para lavatório (40cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.



Sanitário Feminino	
04	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
04	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
03	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Sanitário Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Mictório cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
03	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Lava-mãos	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Bloco I – Pedagógico 3	
Salas de aula – 06, 07, 08 e 09	
04	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
04	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.



<b>Bloco J – Pedagógico 4</b>	
<b>Salas de aula – 10, 11, 12 e 13</b>	
04	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
04	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
<b>Sanitário Feminino</b>	
04	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
04	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
03	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
<b>Sanitário Masculino</b>	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Mictório cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
03	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
<b>Lava-mãos</b>	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.



## DEMAIS ÁREAS

### Áreas externas / Jardim / Circulação

05	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
----	--

### 8.3. TABELA DE ESQUADRIAS

#### PORTÕES METÁLICOS

PO1	01	3,50 x 2,20	02 folhas de abrir	Acesso principal pedestres
PO2	01	3,40 x 2,38	02 folhas de abrir	Pátio de serviço
PO3	01	1,80 x 1,80	01 folha de abrir	Refeitório
PO4	01	0,90 X 2,03	01 folha de abrir	Área técnica – castelo d'água

#### PORTAS DE MADEIRA COM PINTURA

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	18	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Vestiários funcionários, Secretaria, Direção, Coordenação, Orientação / atendimento, Almoarifado, Sala reunião/ prof., Sanitários alunos e Depósito
PM 2	06	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa e barra metálicas	Sanitários acessíveis e Vestiários acessíveis
PM 3	13	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa e barra metálicas e visor	Salas de aula

#### PORTAS DE ALUMINIO NATURAL

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	02	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha



PA2	02	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Copa dos funcionários
PA3	05	0,90 x 2,10	01 folhas, de abrir, com veneziana.	D.M.L., Lavanderia, Vestiários alunos e Depósitos
PA4	12	0,80 x 1,65	01 folhas, de abrir, com veneziana.	Sanitários alunos
PA5	08	0,70 x 1,65	01 folhas, de abrir, com veneziana.	Vestiários alunos
PA6	17	1,70 x 2,15 + 0,70	02 folhas de abrir com bandeira superior em vidro + lambril	Salas de aula, Salas multiuso e Sala de recursos multifuncionais
PA7	04	4,20 x 2,15 + 0,70	04 folhas de correr com bandeira superior em vidro + lambril	Salas multiuso e Biblioteca
PA8	01	2,10 x 2,15 + 0,70	02 folhas de correr com bandeira superior em vidro + lambril	Sala de recursos multifuncionais
PA9	01	1,20 x 2,10 + 0,65	02 folhas de abrir com bandeira superior em veneziana	Quadro elétrico
PA10	01	2,40 x 2,30	03 folhas de correr em veneziana	Quadro elétrico
PA11	02	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir em veneziana	Depósito de gás





JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA-1	02	2,10 X 1,30	correr + bandeira	Cozinha
JA-2	03	1,50 x 1,40	correr	Copa dos funcionários, Lavanderia
JA-3	01	2,80 x 2,05	correr + bandeira	Secretaria
JA-4	04	2,80 x 1,85	correr + bandeira	Secretaria, Coordenação e Direção
JA-5	03	3,50 x 1,85	correr + bandeira	Cozinha
JA-6	01	3,5 x 1,20	fixa	Secretaria
JA-7	03	2,80 x 2,30	fixa + bandeira	Biblioteca
JA-8	01	7,0 x 2,90	fixa + bandeira	Biblioteca
JA-9	66	0,85 x 2,10	maxim-ar	Salas de aula, Salas multiuso e Sala de recursos multifuncionais
JA-10	18	1,50 x 0,60	maxim-ar	Despensa, Vest. func., Sanit. acess. alunos, Vest. acess. alunos, Vest. alunos, Dep., Dep. Mat. Esp.
JA-11	05	1,50 x 0,80	maxim-ar	Sanitários acessíveis adultos e Sanitários alunos
JA-12	20	2,80 x 0,80	maxim-ar	Almox., Sala reunião/prof., Salas de aula, Sanitários. alunos, Secretaria
JA-13	02	2,80 x 0,60	maxim-ar	Vestiários alunos
JA-14	03	2,80 x 1,85	maxim-ar	Orientação / atendimento e Sala professores / reunião.
JA-15	13	3,50 x 0,80	maxim-ar	Salas de aula

## 8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

### 8.4.1. DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
13T-ARQ-MED-GER0_R00	Memorial Descritivo
13T-PLN-AT1-127V_R00	Planilha Orçamentária 220-127V
13T-PLN-AT1-220V_R00	Planilha Orçamentária 380-220V



#### 8.4.2. PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 52 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-IMP-GER0-01_R00	Implantação	1:100	1100x900
13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00	Planta Baixa	1:100	1250x900
13T-ARQ-LAY-GER0-03_R00	Planta de Layout - Mobiliário	1:100	1250x900
13T-ARQ-LAY-GER0-04_R00	Planta de Layout - Equipamento	1:100	1250x900
13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00	Paginação de Piso	1:100	1100x900
13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00	Planta de Forro	indicada	1250x900
13T-ARQ-COB-GER0-07_R00	Planta de Cobertura	1:100	1100x900
13T-ARQ-CRT-GER0-08_R00	Cortes Gerais e Detalhes	indicada	1100x750
13T-ARQ-CRT-GER0-09_R00	Cortes Gerais e Detalhes	indicada	1100x750
13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00	Fachadas Gerais	1:100	1100x750
13T-ARQ-ESQ-GER0-11_R00	Mapa de Esquadrais	1:150	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-12_R00	Detalhamento de Esquadrais - Portas	1:25	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-13_R00	Detalhamento de Esquadrais - Janelas	1:25	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-14_R00	Detalhamento de Esquadrais - Janelas	1:25	A1
13T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)	indicada	1100x750
13T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00	Fachadas - Bloco A (Quadra)	1:75	1100x594
13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00	Fachadas - Bloco B (Administrativo)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-SERC-19_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-SERC-20_R00	Fachadas - Bloco C (Serviço)	1:75	A1
13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)	indicada	1100x594
13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)	indicada	A1
13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00	Fachadas - Bloco F (Multiuso)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)	indicada	A1



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00	Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00	Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco I (Pedagógico 3)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-PDGI-30_R00	Fachadas - Bloco I (Pedagógico 3)	1:75	A1
13T-ARQ-FCH-PDGJ-31_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco J (Pedagógico 4)	indicada	1100x594
13T-ARQ-FCH-PDGJ-32_R00	Fachadas - Bloco J (Pedagógico 4)	1:75	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-33_R00	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Bancos	1:25	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-34_R00	Detalhamento Gradil para Vegetação	1:50	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-35_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
13T-ARQ-PCD-GER0-36_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
13T-ARQ-PLE-PRT0-37_R00	Detalhamento Portões e Muros - Planta Baixa e Elevações	indicada	1250x900
13T-ARQ-AMP-QDGA-38_R00	Ampliação Bloco A - Equipamentos esportivos	indicada	A1
13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00	Ampliação Bloco B - Sanitários, Sala de reuniões/ Professores	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-SERC-40_R00	Ampliação Bloco C - Lavanderia, Vestiários funcionários	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-SERC-41_R00	Ampliação Bloco C - Varanda serviço, Copa	1:25	1100x594
13T-ARQ-AMP-SERC-42_R00	Ampliação Bloco C - Despensa, DML, Utensílios, Refeitório	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-SERC-43_R00	Ampliação Bloco C - Cozinha	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00	Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino	1:25	1100x594
13T-ARQ-AMP-BLTE-45_R00	Ampliação Bloco E - Biblioteca	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-MLTF-46_R00	Ampliação Bloco F - Multiuso	1:25	1100x750



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00	Ampliação Bloco Pedagógico - Sala de aula	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-PDGH-48_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário acessível	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGH-49_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGH-50_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário masculino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-51_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-52_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário masculino	1:25	A1

### 8.4.3. PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 161 PRANCHAS

#### Estrutura de Concreto – 147 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-QDGA-01_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos; Planta de cargas – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCO-PLD-QDGA-02_R00	Detalhe das estacas escavadas 40cm; Forma de fundação – Bloco A - Quadra	indicada	800x700
13T-SCF-PLD-QDGA-03_R00	Forma do térreo e forma da cobertura – Bloco A - Quadra	1:50	A0
13T-SCO-CRT-QDGA-04_R00	Corte A-A; Corte B-B e Corte C-C – Bloco A - Quadra	1:50	700x500
13T-SCA-DET-QDGA-05_R00	Planta de armações fundações e térreo – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCA-DET-QDGA-06_R00	Planta de armações cobertura– Bloco A - Quadra	indicada	700x500
13T-SCO-PLD-ADMB-07_R00	Planta de locação. Legenda dos blocos – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCO-PLD-ADMB-08_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCF-PLD-ADMB-09_R00	Forma de fundação – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCF-PLD-ADMB-10_R00	Forma do térreo – Bloco B - Administração	indicada	841x700



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCF-PLD-ADMB-11_R00	Forma de cobertura – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCO-CRT-ADMB-12_R00	Cortes A-A, B-B, C-C e D-D – Bloco B - Administração	1:50	841X700
13T-SFN-DET-ADMB-13_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-ADMB-14_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-15_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-16_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-17_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-18_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-19_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-20_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-21_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-22_R00	Forma fundação e térreo geral - Bloco C - serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-23_R00	Forma térreo cozinha e cobertura geral– Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-24_R00	Forma cobertura cozinha; Corte A-A e Corte B-B – Bloco C - Serviço	indicada	A1
13T-SFN-DET-SERC-25_R00	Armações fundações - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-SERC-26_R00	Armações do térreo - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-27_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-DET-SERC-28_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-29_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-30_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-31_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-32_R00	Armações cobertura geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-33_R00	Armações cobertura geral; Armações cobertura cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-HIGD-34_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco D - Higiene	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-HIGD-35_R00	Planta de forma fundação e térreo; Detalhe das estacas escavadas 40 cm – Cortes A-A, B-B – Bloco D - higiene	indicada	1050x954
13T-SCO-PLD-HIGD-36_R00	Armações fundação – Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-HIGD-37_R00	Armações do térreo – Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-38_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-39_R00	Forma de fundação, Térreo e Cobertura; Cortes A-A, B-B - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-40_R00	Armações de fundações – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-41_R00	Armações do térreo – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-42_R00	Armações do térreo; Detalhe das estacas escavadas 40cm – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-43_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-44_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594





Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T- SCF-PLD-MLTF-45_R00	Planta de forma fundação e térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-46_R00	Planta de forma cobertura; Corte A-A, B-B – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-47_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-48_R00	Armações da fundação – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-49_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-50_R00	Armações de fundações – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-MLTF-51_R00	Armações do térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-MLTF-52_R00	Armações da cobertura - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-53_R00	Armações do térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-54_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCC-PLD-PDGG-55_R00	Planta de cargas – Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCF-PLD-PDGG-56_R00	Forma do térreo e fundação - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-57_R00	Forma da cobertura; Corte A-A, B-B - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGG-58_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-59_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-60_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGG-61_R00	Armações do térreo - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-DET-PDGG-62_R00	Armações do térreo - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGG-63_R00	Armações da cobertura - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-64_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-65_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40 cm - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGH-66_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGH-67_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-68_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGH-69_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-70_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-71_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-72_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-73_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-74_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-75_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-76_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-77_R00	Armações da fundação - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGH-78_R00	Armações de cobertura - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-PDGI-79_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGI-80_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40cm - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGI-81_R00	Armações de forma de fundação e térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGI-82_R00	Armações de forma de cobertura - Corte A-A, B-B Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-83_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGI-84_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-85_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-86_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-87_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-88_R00	Armações do térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-89_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-90_R00	Armações do Térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-91_R00	Armações do térreo – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050X594
13T-SCA-DET-PDGI-92_R00	Armações da Cobertura - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189X726
13T-SCO-PLD-PDGJ-93_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189X796
13T-SCO-PLD-PDGJ-94_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189X796
13T-SCF-PLD-PDGJ-95_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	11189X796



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-PDGJ-96_R00	Planta de forma da cobertura; Corte A-A, B-B, C-C - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-97_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-98_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-99_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-100_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-101_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-102_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-103_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
3T-SCA-DET-PDGJ-104_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-105_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-106_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
3T-SCA-DET-PDGJ-107_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-108_R00	Armações de cobertura - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-GER0-109_R00	Planta de locação parte A; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-110_R00	Planta de locação parte B; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-111_R00	Planta de locação parte C; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-112_R00	Planta de locação parte D; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-GER0-113_R00	Planta de locação parte E; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-114_R00	Planta de locação parte F; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-115_R00	Planta de locação - Tabelas; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A1
13T-SCC-PLD-GER0-116_R00	Planta de Cargas - parte A – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-117_R00	Planta de Cargas - parte B – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-118_R00	Planta de Cargas - parte C – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-119_R00	Planta de Cargas - parte D – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-120_R00	Planta de Cargas - parte E – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-121_R00	Planta de Cargas - parte F – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-122_R00	Planta de cargas – Tabelas; Detalhe Estaca 40 cm - Muro	indicada	A1
13T-SFN-PLD-GER0-123_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte A - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-124_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-125_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte C - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-126_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-127_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-128_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-129_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte A - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-130_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-131_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte C - Muro	indicada	A0



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCF-PLD-GER0-132_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-133_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-134_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-135_R00	Cortes A-A, B-B, C-C, D-D, E-E - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-136_R00	Cortes F-F, B-B, G-G, H-H - Muro	indicada	A0
13T-SFN-DET-GER0-137_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	A1
13T-SFN-DET-GER0-138_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-GER0-139_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1189x726
13T-SCA-DET-GER0-140_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-141_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-142_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-143_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-144_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos; Forma fundação e térreo; Corte A-A, B-B; Detalhe estaca 40 cm - Pátio do Refeitório	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-GER0-145_R00	Armações de fundação e térreo – Pátio do Refeitório	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-146_R00	Planta de locação e forma; Planta de armações dos blocos, lajes e pilares - Reservatório	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-147_R00	Detalhe padrão de estaca; Planta de armações vigas - Reservatório	indicada	1050x594

#### Estrutura Metálica – 14 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SMT-PLC-QDGA-01_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640
13T-SMT-CRD-QDGA-02_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640





13T-SMT-PCD-ADMB-03_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco B (administração)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-SERC-04_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco C (serviço)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-BLTE-05_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco E (biblioteca)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-MLTF-06_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco F (multiuso)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-PDGG-07_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco G (pedagógico 1)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGH-08_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGI-09_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco I (pedagógico 3)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGJ-10_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco J (pedagógico 4)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-GER0-11_R00	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-CRD-GER0-12_R00	Cortes e Detalhes –Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-IMP-GER0-13_R00	Planta de locação / implantação	1:125	A0
13T-SMT-DET-GER0-14_R00	Detalhe da estaca; detalhamento dos blocos; detalhe viga V108	indicada	A0



#### 8.4.4. PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas

##### Instalação de água fria – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HAG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Hidráulico – Térreo	1:100	A0
13T-HAG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Hidráulico – Barrilete	1:100	A0
13T-HAG-DET-GER0-03_R00	Detalhes H1 ao H12	1:25	A0
13T-HAG-DET-GER0-04_R00	Detalhes H13 ao H38	1:25	A0
13T-HAG-DET-GER0-05_R00	Detalhes H39 ao H44, Cortes C1 ao C6	1:25	A0
13T-HAG-CRD-GER0-06_R00	Cortes C7 ao C40	1:25	A0
13T-HAG-CRT-GER0-07_R00	Cortes C41 ao C64, Det. Grupo de pressão	1:25	A0
13T-HAG-CRT-GER0-08_R00	Detalhe Reservatório	indicada	A1

##### Instalação Sanitária – 07 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HEG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Pluvial e dreno - Térreo	1:100	A0
13T-HEG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Pluvial, Esgoto e Dreno - Térreo	1:100	A0
13T-HEG-DET-GER0-03_R00	Detalhes S1 ao S10	1:25	A0
13T-HEG-DET-GER0-04_R00	Detalhes S11 ao S19, Corte 1	1:25	A0
13T-HEG-DET-GER0-05_R00	Detalhes Construtivos	indicada	1050x594
13T-HEG-PLB-GER0-06_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete	1:100	A0
13T-HEG-PLB-GER0-07_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Cobertura	1:100	A0

##### Sistema De Proteção Contra Incêndio – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HIN-PLD-GER0-01_R00	Sinalização de Emergência	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-02_R00	Iluminação de Emergência; extintor	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-03_R00	Alarme Manual	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-04_R00	Hidrantes	indicada	A0
13T-HIN-CRD-GER0-05_R00	Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório	indicada	A0

##### Instalação de Gás Combustível – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HGC-PDL-GER0-01_R00	Central de Gás, detalhamento	indicada	A1



#### 8.4.5. PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas

##### Instalações Elétricas – 220-127V – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-DIG-GER0-01_220-127V_R00	Diagrama funcional – 220-127V	indicada	1050x594
13T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_220-127V_R00	Iluminação externa – 220-127V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_220-127V_R00	Iluminação externa 2 – 220-127V	1:75	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-GER0-07_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-PDGI-08_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco I (Pedagógico 3)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	A0
13T-ELE-PLB-GER0-10_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco A (Quadra) e Bloco D (Higiene)	1:50	1374x841

##### Instalações Elétricas – 380-220V – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00	Diagrama funcional – 380-220V	indicada	1050x594
13T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V_R00	Iluminação externa – 380-220V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_380-220V_R00	Iluminação externa 2 – 380-220V	1:75	1374x841



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-GER0-07_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-PDGI-08_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco I (Pedagógico 3)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	A0
13T-ELE-PLB-GER0-10_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco A (Quadra) e Bloco D (Higiene)	1:50	1374x841

#### Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-EDA-PLD-GER0-01_R00	Malha captora e Malha de aterramento	1:200	1189x630



#### Instalação de Cabeamento Estruturado – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ECE-IMP-GER0-01_R00	Ramais cabeamento estruturado – Planta Baixa Geral	1:100	A0
13T-ECE-PLD-GER0-02_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	A0
13T-ECE-PLD-GER0-03_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A1
13T-ECE-PLD-GER0-04_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ECE-PLD-GER0-05_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco I (Pedagógico 3) e Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	1374x841

#### 8.4.6. PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas

##### Instalações de Sistema de Exaustão – 02 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-EEX-PLD-SERC-01_R00	Planta Baixa e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	A1
13T-ECL-CRD-SERC-02_R00	Cortes, Fachada e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	1100x800

##### Instalações de Sistema de Climatização – 03 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ECL-PLD-GER0-01_R00	Planta Baixa Térreo	indicada	A0
13T-ECL-PLD-GER0-02_R00	Planta Baixa Cobertura	indicada	A0
13T-ECL-DET-MLTF-03_R00	Detalhe Plataforma Técnica – Bloco F (Multiuso)	indicada	A1



## 8.5. ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES

### 8.5.1. TELHA ONDULADA PERFURADA



Figura 22 – imagem da série RAL 2000 - laranja

### 8.5.2. PAREDES EXTERNAS - PINTURA ACRÍLICA

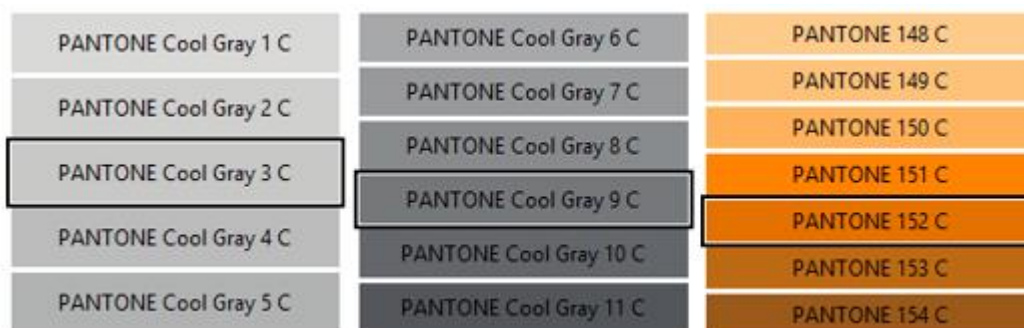


Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja





**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
<b>1.</b>			<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>					-	<b>11.452.213,49</b>	
<b>1.1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					-	<b>842.421,75</b>	
1.1.0.0.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	315,89	BDI 1	394,86	2.558,69	RA
1.1.0.0.2.	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	726,00	93,20	BDI 1	116,50	84.579,00	RA
1.1.0.0.3.	SINAPI	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1,00	1.827,11	BDI 1	2.283,89	2.283,89	RA
1.1.0.0.4.	FNDE	FNDE 03	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00	2.995,06	BDI 1	3.743,83	3.743,83	RA
1.1.0.0.5.	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	911,48	67,82	BDI 1	84,78	77.275,27	RA
1.1.0.0.6.	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	6.800,00	0,61	BDI 1	0,76	5.168,00	RA
1.1.0.0.7.	FNDE	FNDE 52	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	498.651,72	BDI 1	623.314,65	623.314,65	RA
1.1.0.0.8.	FNDE	FNDE 230	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MÊS	14,00	640,62	BDI 1	800,78	11.210,92	RA
1.1.0.0.9.	FNDE	FNDE 231	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MÊS	14,00	820,00	BDI 1	1.025,00	14.350,00	RA
1.1.0.0.10.	FNDE	FNDE 232	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MÊS	14,00	1.025,00	BDI 1	1.281,25	17.937,50	RA
<b>1.2.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES</b>					-	<b>261.784,29</b>	
<b>1.2.1.</b>			<b>EDIFICAÇÃO</b>					-	<b>248.043,07</b>	
1.2.1.0.1.	SINAPI	101220	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18 KM/H. AF_05/2020	M3	1.197,89	16,38	BDI 1	20,48	24.532,79	RA
1.2.1.0.2.	SINAPI	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	25.772,36	3,84	BDI 1	4,80	123.707,33	RA
1.2.1.0.3.	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	1.197,89	1,42	BDI 1	1,78	2.132,24	RA
1.2.1.0.4.	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRAMENTO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1.197,89	11,65	BDI 1	14,56	17.441,28	RA
1.2.1.0.5.	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	328,06	38,38	BDI 1	47,98	15.740,32	RA
1.2.1.0.6.	SINAPI	94318	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	298,71	62,59	BDI 1	78,24	23.371,07	RA

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.2.1.0.7.	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	433,13	53,22	BDI 1	66,53	28.816,14	RA
1.2.1.0.8.	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	432,57	3,23	BDI 1	4,04	1.747,58	RA
1.2.1.0.9.	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	710,25	11,89	BDI 1	14,86	10.554,32	RA
<b>1.2.2.</b>			<b>RESERVATÓRIO</b>					-	<b>1.422,50</b>	
1.2.2.0.1.	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	8,71	38,38	BDI 1	47,98	417,91	RA
1.2.2.0.2.	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	11,47	53,22	BDI 1	66,53	763,10	RA
1.2.2.0.3.	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	20,38	3,23	BDI 1	4,04	82,34	RA
1.2.2.0.4.	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	10,71	11,89	BDI 1	14,86	159,15	RA
<b>1.2.3.</b>			<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>					-	<b>4.637,96</b>	
1.2.3.0.1.	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	79,62	38,38	BDI 1	47,98	3.820,17	RA
1.2.3.0.2.	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	56,03	3,23	BDI 1	4,04	226,36	RA
1.2.3.0.3.	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	39,80	11,89	BDI 1	14,86	591,43	RA
<b>1.2.4.</b>			<b>MURO</b>					-	<b>7.680,76</b>	
1.2.4.0.1.	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	60,77	38,38	BDI 1	47,98	2.915,74	RA
1.2.4.0.2.	SINAPI	94318	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGIL-ARENOSO. AF_08/2023	M3	1,63	62,59	BDI 1	78,24	127,53	RA
1.2.4.0.3.	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	51,41	53,22	BDI 1	66,53	3.420,31	RA
1.2.4.0.4.	SINAPI	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	98,06	3,23	BDI 1	4,04	396,16	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.2.4.0.5.	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	55,25	11,89	BDI 1	14,86	821,02	RA
<b>1.3.</b>			<b>FUNDAÇÕES</b>					-	<b>1.251.663,74</b>	
<b>1.3.1.</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - ESTACAS</b>					-	<b>268.268,57</b>	
1.3.1.0.1.	SINAPI	100897	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020 PA	M	1.116,50	127,70	BDI 1	159,63	178.226,90	RA
1.3.1.0.2.	FNDE	FNDE 236	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - MURO	M	252,00	127,83	BDI 1	159,79	40.267,08	RA
1.3.1.0.3.	FNDE	FNDE 237	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). RESERVATÓRIO	M	42,00	127,83	BDI 1	159,79	6.711,18	RA
1.3.1.0.4.	FNDE	FNDE 238	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - ESTRUTURA METÁLICA	M	269,50	127,83	BDI 1	159,79	43.063,41	RA
<b>1.3.2.</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA BLOCOS</b>					-	<b>374.847,26</b>	
1.3.2.0.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	192,08	39,14	BDI 1	48,93	9.398,47	RA
1.3.2.0.2.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	836,69	85,46	BDI 1	106,83	89.383,59	RA
1.3.2.0.3.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	305,05	18,19	BDI 1	22,74	6.936,84	RA
1.3.2.0.4.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	2.540,31	16,39	BDI 1	20,49	52.050,95	RA
1.3.2.0.5.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1.194,47	14,29	BDI 1	17,86	21.333,23	RA
1.3.2.0.6.	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1.341,17	11,00	BDI 1	13,75	18.441,09	RA
1.3.2.0.7.	SINAPI	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	814,53	10,36	BDI 1	12,95	10.548,16	RA
1.3.2.0.8.	SINAPI	104922	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	355,05	11,40	BDI 1	14,25	5.059,46	RA
1.3.2.0.9.	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	560,02	17,09	BDI 1	21,36	11.962,03	RA
1.3.2.0.10.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	152,90	783,43	BDI 1	979,29	149.733,44	RA
<b>1.3.3.</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - MURO</b>					-	<b>60.966,37</b>	



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.3.3.0.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	31,22	39,14	BDI 1	48,93	1.527,59	RA
1.3.3.0.2.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	117,86	85,46	BDI 1	106,83	12.590,98	RA
1.3.3.0.3.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	287,14	18,19	BDI 1	22,74	6.529,56	RA
1.3.3.0.4.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	8,52	16,39	BDI 1	20,49	174,57	RA
1.3.3.0.5.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	351,64	14,29	BDI 1	17,86	6.280,29	RA
1.3.3.0.6.	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	625,33	17,09	BDI 1	21,36	13.357,05	RA
1.3.3.0.7.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	20,94	783,43	BDI 1	979,29	20.506,33	RA
<b>1.3.4.</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - RESERVATÓRIO</b>					-	<b>7.224,08</b>	
1.3.4.0.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	4,32	39,14	BDI 1	48,93	211,38	RA
1.3.4.0.2.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	17,28	85,46	BDI 1	106,83	1.846,02	RA
1.3.4.0.3.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	45,12	16,39	BDI 1	20,49	924,51	RA
1.3.4.0.4.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	95,51	14,29	BDI 1	17,86	1.705,81	RA
1.3.4.0.5.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	2,59	783,43	BDI 1	979,29	2.536,36	RA
<b>1.3.5.</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - METÁLICA</b>					-	<b>83.597,27</b>	
1.3.5.0.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	52,67	39,14	BDI 1	48,93	2.577,14	RA
1.3.5.0.2.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	126,91	85,46	BDI 1	106,83	13.557,80	RA
1.3.5.0.3.	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	349,32	18,19	BDI 1	22,74	7.943,54	RA
1.3.5.0.4.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	247,84	16,39	BDI 1	20,49	5.078,24	RA
1.3.5.0.5.	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	888,92	14,29	BDI 1	17,86	15.876,11	RA
1.3.5.0.6.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	39,38	783,43	BDI 1	979,29	38.564,44	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
<b>1.3.6.</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES</b>					-	<b>376.540,03</b>	
1.3.6.0.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	254,22	39,14	BDI 1	48,93	12.438,98	RA
1.3.6.0.2.	SINAPI	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	104,55	388,70	BDI 1	485,88	50.798,75	RA
1.3.6.0.3.	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	1.365,43	74,64	BDI 1	93,30	127.394,62	RA
1.3.6.0.4.	SINAPI	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	29,08	15,75	BDI 1	19,69	572,59	RA
1.3.6.0.5.	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	2.164,47	14,60	BDI 1	18,25	39.501,58	RA
1.3.6.0.6.	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1.012,24	12,99	BDI 1	16,24	16.438,78	RA
1.3.6.0.7.	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	245,63	11,00	BDI 1	13,75	3.377,41	RA
1.3.6.0.8.	SINAPI	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	7,48	10,36	BDI 1	12,95	96,87	RA
1.3.6.0.9.	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.104,15	17,09	BDI 1	21,36	23.584,64	RA
1.3.6.0.10.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	104,50	783,43	BDI 1	979,29	102.335,81	RA
<b>1.3.7.</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - MURO</b>					-	<b>52.812,73</b>	
1.3.7.0.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	51,41	39,14	BDI 1	48,93	2.515,49	RA
1.3.7.0.2.	SINAPI	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,57	388,70	BDI 1	485,88	276,95	RA
1.3.7.0.3.	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	205,65	74,64	BDI 1	93,30	19.187,15	RA
1.3.7.0.4.	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	549,73	14,60	BDI 1	18,25	10.032,57	RA
1.3.7.0.5.	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	266,85	17,09	BDI 1	21,36	5.699,92	RA
1.3.7.0.6.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	15,42	783,43	BDI 1	979,29	15.100,65	RA
<b>1.3.8.</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - RESERVATÓRIO</b>					-	<b>12.628,15</b>	



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.3.8.0.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	7,65	39,14	BDI 1	48,93	374,31	RA
1.3.8.0.2.	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	45,89	74,64	BDI 1	93,30	4.281,54	RA
1.3.8.0.3.	SINAPI	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	2,92	15,75	BDI 1	19,69	57,49	RA
1.3.8.0.4.	SINAPI	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	5,49	14,60	BDI 1	18,25	100,19	RA
1.3.8.0.5.	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	132,28	12,99	BDI 1	16,24	2.148,23	RA
1.3.8.0.6.	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,53	11,00	BDI 1	13,75	309,79	RA
1.3.8.0.7.	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	40,34	17,09	BDI 1	21,36	861,66	RA
1.3.8.0.8.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	4,59	783,43	BDI 1	979,29	4.494,94	RA
<b>1.3.9.</b>			<b>CONCRETO ARMADO - RADIER - RESERVATÓRIO</b>					-	<b>12.144,56</b>	
1.3.9.0.1.	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	25,01	135,99	BDI 1	169,99	4.251,45	RA
1.3.9.0.2.	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	266,49	16,39	BDI 1	20,49	5.460,38	RA
1.3.9.0.3.	SINAPI	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	2,87	678,11	BDI 1	847,64	2.432,73	RA
<b>1.3.10.</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - METÁLICA</b>					-	<b>2.634,72</b>	
1.3.10.0.1.	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,60	39,14	BDI 1	48,93	78,29	RA
1.3.10.0.2.	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	9,60	85,46	BDI 1	106,83	1.025,57	RA
1.3.10.0.3.	SINAPI	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,46	12,99	BDI 1	16,24	364,75	RA
1.3.10.0.4.	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	10,58	17,09	BDI 1	21,36	225,99	RA
1.3.10.0.5.	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,96	783,43	BDI 1	979,29	940,12	RA
<b>1.4.</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>					-	<b>2.803.469,31</b>	
<b>1.4.1.</b>			<b>CONCRETO ARMADO - PILARES</b>					-	<b>298.441,75</b>	





**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.4.1.0.1.	SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1.359,77	50,36	BDI 1	62,95	85.597,52	RA
1.4.1.0.2.	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	22,25	13,51	BDI 1	16,89	375,80	RA
1.4.1.0.3.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.549,64	11,27	BDI 1	14,09	35.924,43	RA
1.4.1.0.4.	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.007,03	9,45	BDI 1	11,81	23.703,02	RA
1.4.1.0.5.	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.795,92	9,15	BDI 1	11,44	20.545,32	RA
1.4.1.0.6.	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	548,78	10,42	BDI 1	13,03	7.150,60	RA
1.4.1.0.7.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.144,18	14,34	BDI 1	17,93	38.445,15	RA
1.4.1.0.8.	FNDE	FNDE 239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	95,37	727,27	BDI 1	909,09	86.699,91	RA
<b>1.4.2.</b>			<b>CONCRETO ARMADO - PILARES - MURO</b>					-	<b>24.028,63</b>	
1.4.2.0.1.	SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	115,71	50,36	BDI 1	62,95	7.283,94	RA
1.4.2.0.2.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	624,40	11,27	BDI 1	14,09	8.797,80	RA
1.4.2.0.3.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	156,75	14,34	BDI 1	17,93	2.810,53	RA
1.4.2.0.4.	FNDE	FNDE 239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	5,65	727,27	BDI 1	909,09	5.136,36	RA
<b>1.4.3.</b>			<b>CONCRETO ARMADO - PILARES E VIGAS- RESERVATÓRIO</b>					-	<b>3.621,56</b>	
1.4.3.0.1.	SINAPI	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	16,00	50,36	BDI 1	62,95	1.007,20	RA
1.4.3.0.2.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	79,44	11,27	BDI 1	14,09	1.119,31	RA
1.4.3.0.3.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	27,61	14,34	BDI 1	17,93	495,05	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.4.3.0.4.	FNDE	FNDE 239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	1,10	727,27	BDI 1	909,09	1.000,00	RA
<b>1.4.4.</b>			<b>CONCRETO ARMADO - VIGAS</b>					-	<b>496.656,84</b>	
1.4.4.0.1.	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1.910,58	77,26	BDI 1	96,58	184.523,82	RA
1.4.4.0.2.	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	254,09	13,51	BDI 1	16,89	4.291,58	RA
1.4.4.0.3.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.850,93	12,68	BDI 1	15,85	29.337,24	RA
1.4.4.0.4.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.894,68	11,27	BDI 1	14,09	40.786,04	RA
1.4.4.0.5.	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.382,96	9,45	BDI 1	11,81	28.142,76	RA
1.4.4.0.6.	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.127,22	9,15	BDI 1	11,44	24.335,40	RA
1.4.4.0.7.	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	493,86	10,42	BDI 1	13,03	6.435,00	RA
1.4.4.0.8.	SINAPI	92766	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	377,69	10,31	BDI 1	12,89	4.868,42	RA
1.4.4.0.9.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.521,46	14,34	BDI 1	17,93	45.209,78	RA
1.4.4.0.10.	FNDE	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	141,50	727,78	BDI 1	909,73	128.726,80	RA
<b>1.4.5.</b>			<b>CONCRETO ARMADO - VIGAS - MURO</b>					-	<b>190.186,67</b>	
1.4.5.0.1.	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1.095,93	77,26	BDI 1	96,58	105.844,92	RA
1.4.5.0.2.	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	525,94	12,68	BDI 1	15,85	8.336,15	RA
1.4.5.0.3.	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	41,74	11,27	BDI 1	14,09	588,12	RA
1.4.5.0.4.	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3,47	9,45	BDI 1	11,81	40,98	RA
1.4.5.0.5.	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	259,57	14,34	BDI 1	17,93	4.654,09	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.4.5.0.6.	FNDE	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	77,74	727,78	BDI 1	909,73	70.722,41	RA
<b>1.4.6.</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA VERGAS</b>					-	<b>14.397,89</b>	
1.4.6.0.1.	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	393,60	29,26	BDI 1	36,58	14.397,89	RA
<b>1.4.7.</b>			<b>CONCRETO ARMADO - PISO PARA QUADRA</b>					-	<b>69.715,13</b>	
1.4.7.0.1.	SINAPI	92526	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	5,04	42,69	BDI 1	53,36	268,93	RA
1.4.7.0.2.	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	416,00	2,93	BDI 1	3,66	1.522,56	RA
1.4.7.0.3.	SINAPI	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	615,68	15,04	BDI 1	18,80	11.574,78	RA
1.4.7.0.4.	SINAPI	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	416,00	100,33	BDI 1	125,41	52.170,56	RA
1.4.7.0.5.	SINAPI	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	20,80	160,70	BDI 1	200,88	4.178,30	RA
<b>1.4.8.</b>			<b>CONCRETO ARMADO - LAJE</b>					-	<b>42.463,05</b>	
1.4.8.0.1.	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	247,59	54,22	BDI 1	67,78	16.781,65	RA
1.4.8.0.2.	SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	274,41	12,97	BDI 1	16,21	4.448,19	RA
1.4.8.0.3.	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	202,52	13,80	BDI 1	17,25	3.493,47	RA
1.4.8.0.4.	fnde	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	19,50	727,78	BDI 1	909,73	17.739,74	RA
<b>1.4.9.</b>			<b>CONCRETO ARMADO - LAJE - MURO</b>					-	<b>1.778,40</b>	
1.4.9.0.1.	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	10,46	54,22	BDI 1	67,78	708,98	RA
1.4.9.0.2.	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	18,75	13,80	BDI 1	17,25	323,44	RA
1.4.9.0.3.	FNDE	FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,82	727,78	BDI 1	909,73	745,98	RA
<b>1.4.10.</b>			<b>CONCRETO ARMADO - LAJE - RESERVATÓRIO</b>					-	<b>1.616,39</b>	
1.4.10.0.1.	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	4,51	54,22	BDI 1	67,78	305,69	RA
1.4.10.0.2.	SINAPI	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	62,21	12,17	BDI 1	15,21	946,21	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.4.10.0.3.	SINAPI	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	0,43	678,11	BDI 1	847,64	364,49	RA
<b>1.4.11. ESTRUTURA METÁLICA</b>									<b>-</b>	<b>1.309.720,09</b>
1.4.11.0.1.	SINAPI	100775	ESTRUTURA TRELICHADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	78.851,30	13,29	BDI 1	16,61	1.309.720,09	RA
<b>1.4.12. PISO DE CONCRETO</b>									<b>-</b>	<b>350.842,91</b>
<b>1.4.12.1. PAVIMENTAÇÃO INTERNA - PISO DE CONCRETO 7 CM</b>									<b>-</b>	<b>274.245,89</b>
1.4.12.1.1.	SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	3.086,32	3,43	BDI 1	4,29	13.240,31	RA
1.4.12.1.2.	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	154,32	190,42	BDI 1	238,03	36.732,79	RA
1.4.12.1.3.	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	3.086,32	2,96	BDI 1	3,70	11.419,38	RA
1.4.12.1.4.	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	216,04	788,20	BDI 1	985,25	212.853,41	RA
<b>1.4.12.2. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA - PISO DE CONCRETO 7 CM</b>									<b>-</b>	<b>76.597,02</b>
1.4.12.2.1.	SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	862,07	3,43	BDI 1	4,29	3.698,28	RA
1.4.12.2.2.	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	43,10	190,42	BDI 1	238,03	10.259,09	RA
1.4.12.2.3.	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	862,07	2,96	BDI 1	3,70	3.189,66	RA
1.4.12.2.4.	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	60,34	788,20	BDI 1	985,25	59.449,99	RA
<b>1.5. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL</b>									<b>-</b>	<b>499.630,73</b>
<b>1.5.1. ELEMENTOS VAZADOS</b>									<b>-</b>	<b>34.035,94</b>
1.5.1.0.1.	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	128,36	212,13	BDI 1	265,16	34.035,94	RA
<b>1.5.2. ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>									<b>-</b>	<b>273.946,98</b>
1.5.2.0.1.	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	2.336,19	80,50	BDI 1	100,63	235.090,80	RA
1.5.2.0.2.	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	375,19	60,27	BDI 1	75,34	28.266,81	RA
1.5.2.0.3.	SINAPI	103327	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	9,36	98,83	BDI 1	123,54	1.156,33	RA
1.5.2.0.4.	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	6,85	93,93	BDI 1	117,41	804,26	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.5.2.0.5.	SINAPI	93201	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	1.015,15	6,80	BDI 1	8,50	8.628,78	RA
<b>1.5.3.</b>			<b>DIVISÓRIAS</b>					-	<b>139.079,66</b>	
1.5.3.0.1.	SINAPI	102253	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	42,50	929,51	BDI 1	1.161,89	49.380,33	RA
1.5.3.0.2.	FNDE	FNDE 63	DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESSURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	39,74	571,25	BDI 1	714,06	28.376,74	RA
1.5.3.0.3.	SINAPI	96370	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	M2	101,79	74,61	BDI 1	93,26	9.492,94	RA
1.5.3.0.4.	FNDE	FNDE 129	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	7,20	414,00	BDI 1	517,50	3.726,00	RA
1.5.3.0.5.	FNDE	FNDE 62	FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10 MM	M2	318,23	120,93	BDI 1	151,16	48.103,65	RA
<b>1.5.4.</b>			<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO</b>					-	<b>52.568,15</b>	
1.5.4.0.1.	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	11,60	80,50	BDI 1	100,63	1.167,31	RA
1.5.4.0.2.	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	646,55	60,27	BDI 1	75,34	48.711,08	RA
1.5.4.0.3.	SINAPI	93201	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	296,41	6,80	BDI 1	8,50	2.519,49	RA
1.5.4.0.4.	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	2,26	60,27	BDI 1	75,34	170,27	RA
<b>1.6.</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					-	<b>803.613,01</b>	
<b>1.6.1.</b>			<b>PORTAS DE MADEIRA</b>					-	<b>54.571,43</b>	
1.6.1.0.1.	FNDE	FNDE 130	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00	1.092,38	BDI 1	1.365,48	24.578,64	RA
1.6.1.0.2.	FNDE	FNDE 131	PM2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	1.492,68	BDI 1	1.865,85	11.195,10	RA
1.6.1.0.3.	FNDE	FNDE 132	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	1.092,38	BDI 1	1.365,48	17.751,24	RA
1.6.1.0.4.	FNDE	FNDE 133	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	3,19	262,43	BDI 1	328,04	1.046,45	RA
<b>1.6.2.</b>			<b>FERRAGENS E ACESSÓRIOS</b>					-	<b>7.760,37</b>	
1.6.2.0.1.	SINAPI	100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	20,00	81,24	BDI 1	101,55	2.031,00	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.6.2.0.2.	SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	334,32	BDI 1	417,90	2.507,40	RA
1.6.2.0.3.	FNDE	FNDE 04	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M²	13,32	193,51	BDI 1	241,89	3.221,97	RA
<b>1.6.3.</b>			<b>PORTAS EM ALUMÍNIO</b>					-	<b>123.928,35</b>	
1.6.3.0.1.	FNDE	FNDE 134	PORTA DE ABRIR - PA1 - 100 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	4,20	477,09	BDI 1	596,36	2.504,71	RA
1.6.3.0.2.	FNDE	FNDE 135	PORTA DE ABRIR - PA2 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,78	696,86	BDI 1	871,08	3.292,68	RA
1.6.3.0.3.	FNDE	FNDE 136	PORTA DE ABRIR - PA3 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	9,45	696,86	BDI 1	871,08	8.231,71	RA
1.6.3.0.4.	FNDE	FNDE 137	PORTA DE ABRIR - PA4 - 80 X 165 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	15,84	696,86	BDI 1	871,08	13.797,91	RA
1.6.3.0.5.	FNDE	FNDE 138	PORTA DE ABRIR - PA5 - 70 X 165 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	9,24	696,86	BDI 1	871,08	8.048,78	RA
1.6.3.0.6.	FNDE	FNDE 139	PORTA DE ABRIR - PA6 - 170 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO MONOLÍTICO	M2	82,37	477,09	BDI 1	596,36	49.122,17	RA
1.6.3.0.7.	FNDE	FNDE 140	PORTA DE CORRER - PA7 - 420 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO	M2	47,88	477,09	BDI 1	596,36	28.553,72	RA
1.6.3.0.8.	FNDE	FNDE 141	PORTA DE CORRER - PA8 - 210 X 215 + 70 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VIDRO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS E VIDRO	M2	5,99	477,09	BDI 1	596,36	3.572,20	RA
1.6.3.0.9.	FNDE	FNDE 142	PORTA DE ABRIR - PA9 - 120 X 210 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	3,30	477,09	BDI 1	596,36	1.967,99	RA
1.6.3.0.10.	FNDE	FNDE 143	PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	4,03	477,09	BDI 1	596,36	2.403,33	RA
1.6.3.0.11.	FNDE	FNDE 144	PORTA DE CORRER - PA11 - 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	4,08	477,09	BDI 1	596,36	2.433,15	RA
<b>1.6.4.</b>			<b>JANELAS EM ALUMÍNIO</b>					-	<b>310.461,67</b>	
1.6.4.0.1.	FNDE	FNDE 145	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - GUILHOTINA - INCLUSO VIDRO	M2	5,46	756,36	BDI 1	945,45	5.162,16	RA
1.6.4.0.2.	FNDE	FNDE 146	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSO VIDRO	M2	6,30	391,95	BDI 1	489,94	3.086,62	RA





**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.6.4.0.3.	FNDE	FNDE 147	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 205 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	5,74	391,95	BDI 1	489,94	2.812,26	RA
1.6.4.0.4.	FNDE	FNDE 148	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO MONILÍTICO	M2	20,72	391,95	BDI 1	489,94	10.151,56	RA
1.6.4.0.5.	FNDE	FNDE 149	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,43	391,95	BDI 1	489,94	9.519,53	RA
1.6.4.0.6.	FNDE	FNDE 151	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6, 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO	M2	4,20	809,19	BDI 1	1.011,49	4.248,26	RA
1.6.4.0.7.	FNDE	FNDE 152	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,32	809,19	BDI 1	1.011,49	19.541,99	RA
1.6.4.0.8.	FNDE	FNDE 153	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8, 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	20,30	809,19	BDI 1	1.011,49	20.533,25	RA
1.6.4.0.9.	FNDE	FNDE 154	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	117,81	809,19	BDI 1	1.011,49	119.163,64	RA
1.6.4.0.10.	FNDE	FNDE 155	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	16,20	756,36	BDI 1	945,45	15.316,29	RA
1.6.4.0.11.	FNDE	FNDE 156	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	6,00	756,36	BDI 1	945,45	5.672,70	RA
1.6.4.0.12.	FNDE	FNDE 157	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	44,80	756,36	BDI 1	945,45	42.356,16	RA
1.6.4.0.13.	FNDE	FNDE 158	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	3,36	756,36	BDI 1	945,45	3.176,71	RA
1.6.4.0.14.	FNDE	FNDE 159	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	15,54	756,36	BDI 1	945,45	14.692,29	RA
1.6.4.0.15.	FNDE	FNDE 160	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	36,40	756,36	BDI 1	945,45	34.414,38	RA
1.6.4.0.16.	FNDE	FNDE 05	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,73	179,89	BDI 1	224,86	613,87	RA
<b>1.6.5.</b>			<b>VIDROS</b>					-	<b>15.176,92</b>	
1.6.5.0.1.	FNDE	FNDE 12	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	22,00	551,89	BDI 1	689,86	15.176,92	RA
<b>1.6.6.</b>			<b>ESQUADRIA GERAL</b>					-	<b>291.714,27</b>	
1.6.6.0.1.	FNDE	FNDE 100	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,70	751,12	BDI 1	938,90	7.229,53	RA
1.6.6.0.2.	FNDE	FNDE 102	P02 - PORTÃO METÁLICO TIPO GRADIL 3,40 X 2,38 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	8,09	1.101,56	BDI 1	1.376,95	11.139,53	RA
1.6.6.0.3.	FNDE	FNDE 101	P03 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,24	751,12	BDI 1	938,90	3.042,04	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.6.6.0.4.	FNDE	FNDE 103	P04 - PORTÃO METÁLICO NYLOFOR 0,90 X 2,03 M., MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	1,83	1.101,56	BDI 1	1.376,95	2.519,82	RA
1.6.6.0.5.	FNDE	FNDE 105	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GR1, GR2)	M2	34,68	730,69	BDI 1	913,36	31.675,32	RA
1.6.6.0.6.	FNDE	FNDE 104	GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL	M2	155,43	69,20	BDI 1	86,50	13.444,70	RA
1.6.6.0.7.	FNDE	FNDE 61	FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	246,23	723,43	BDI 1	904,29	222.663,33	RA
<b>1.7.</b>			<b>SISTEMAS DE COBERTURA</b>					-	<b>1.099.785,94</b>	
<b>1.7.1.</b>			<b>EDIFICAÇÃO</b>					-	<b>832.535,37</b>	
1.7.1.0.1.	FNDE	FNDE 20	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIIOCIANURATO (PIR) COM ESPESURA DE 50 MM	M2	2.471,29	198,42	BDI 1	248,03	612.954,06	RA
1.7.1.0.2.	FNDE	FNDE 64	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP.= 6mm	M2	10,42	112,69	BDI 1	140,86	1.467,76	RA
1.7.1.0.3.	FNDE	FNDE 161	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (30x15 cm)	M	158,28	79,67	BDI 1	99,59	15.763,11	RA
1.7.1.0.4.	FNDE	FNDE 162	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x15cm)	M	64,60	79,67	BDI 1	99,59	6.433,51	RA
1.7.1.0.5.	FNDE	FNDE 163	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (35x20cm)	M	78,80	79,67	BDI 1	99,59	7.847,69	RA
1.7.1.0.6.	FNDE	FNDE 164	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (42,5x15cm)	M	20,60	79,67	BDI 1	99,59	2.051,55	RA
1.7.1.0.7.	FNDE	FNDE 165	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (45x15cm)	M	320,83	79,67	BDI 1	99,59	31.951,46	RA
1.7.1.0.8.	FNDE	FNDE 166	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (40x20cm)	M	113,12	79,67	BDI 1	99,59	11.265,62	RA
1.7.1.0.9.	FNDE	FNDE 65	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	242,00	160,03	BDI 1	200,04	48.409,68	RA
1.7.1.0.10.	FNDE	FNDE 167	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	361,06	50,54	BDI 1	63,18	22.811,77	RA
1.7.1.0.11.	FNDE	FNDE 168	RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	606,92	50,54	BDI 1	63,18	38.345,21	RA
1.7.1.0.12.	FNDE	FNDE 169	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	238,76	50,54	BDI 1	63,18	15.084,86	RA
1.7.1.0.13.	FNDE	FNDE 170	CONTRA-RUFO LATERAL ACABAMENTO CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA, DESENVOLVIMENTO 39 CM	M	287,26	50,54	BDI 1	63,18	18.149,09	RA
<b>1.7.2.</b>			<b>QUADRA</b>					-	<b>125.477,76</b>	
1.7.2.0.1.	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	724,81	70,11	BDI 1	87,64	63.522,35	RA
1.7.2.0.2.	FNDE	FNDE 65	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	32,30	160,03	BDI 1	200,04	6.461,29	RA
1.7.2.0.3.	FNDE	FNDE 171	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, TELHA METÁLICA PERFURADA PARA FECHAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	M2	632,70	70,17	BDI 1	87,71	55.494,12	RA
<b>1.7.3.</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					-	<b>141.772,81</b>	
1.7.3.0.1.	FNDE	FNDE 172	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	1.613,32	43,68	BDI 1	54,60	88.087,27	RA
1.7.3.0.2.	FNDE	FNDE 173	IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	192,74	43,68	BDI 1	54,60	10.523,60	RA
1.7.3.0.3.	FNDE	FNDE 174	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	280,02	43,68	BDI 1	54,60	15.289,09	RA
1.7.3.0.4.	FNDE	FNDE 175	IMPERMEABILIZAÇÃO DA PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	42,55	43,68	BDI 1	54,60	2.323,23	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.7.3.0.5.	SINAPI	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	192,74	50,69	BDI 1	63,36	12.212,01	RA
1.7.3.0.6.	SINAPI	98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	192,74	55,36	BDI 1	69,20	13.337,61	RA
<b>1.8.</b>			<b>REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO</b>					-	<b>709.353,66</b>	
<b>1.8.1.</b>			<b>EDIFICAÇÃO</b>					-	<b>621.503,51</b>	
1.8.1.0.1.	FNDE	FNDE 176	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. - EXTERNO	M2	3.748,63	4,56	BDI 1	5,70	21.367,19	RA
1.8.1.0.2.	FNDE	FNDE 177	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. - INTERNO	M2	2.778,01	4,56	BDI 1	5,70	15.834,66	RA
1.8.1.0.3.	FNDE	FNDE 178	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS - REVESTIMENTO INTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	M2	2.512,64	40,29	BDI 1	50,36	126.536,55	RA
1.8.1.0.4.	FNDE	FNDE 179	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS - REVESTIMENTO EXTERNO (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	M2	729,51	40,29	BDI 1	50,36	36.738,12	RA
1.8.1.0.5.	SINAPI	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	523,92	77,66	BDI 1	97,08	50.862,15	RA
1.8.1.0.6.	FNDE	FNDE 180	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR CINZA CLARO APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	141,12	70,50	BDI 1	88,13	12.436,91	RA
1.8.1.0.7.	FNDE	FNDE 181	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR LARANJA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	64,48	70,50	BDI 1	88,13	5.682,62	RA
1.8.1.0.8.	FNDE	FNDE 245	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	279,08	33,91	BDI 1	42,39	11.830,20	RA
1.8.1.0.9.	SINAPI	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	514,05	88,71	BDI 1	110,89	57.003,00	RA
1.8.1.0.10.	FNDE	FNDE 18	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIFORMO, APOIADO EM PERFIL DE ACO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	1.282,51	145,29	BDI 1	181,61	232.916,64	RA
1.8.1.0.11.	FNDE	FNDE 66	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	M²	254,88	157,86	BDI 1	197,33	50.295,47	RA
<b>1.8.2.</b>			<b>MURETA</b>					-	<b>87.850,15</b>	
1.8.2.0.1.	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	1.576,07	4,52	BDI 1	5,65	8.904,80	RA
1.8.2.0.2.	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	1.576,07	40,07	BDI 1	50,09	78.945,35	RA
<b>1.9.</b>			<b>SISTEMAS DE PISOS</b>					-	<b>735.172,11</b>	
<b>1.9.1.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO INTERNA</b>					-	<b>596.038,60</b>	



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.9.1.0.1.	FNDE	FNDE 182	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	2.740,76	40,59	BDI 1	50,74	139.066,16	RA
1.9.1.0.2.	SINAPI	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M2	2.740,76	108,33	BDI 1	135,41	371.126,31	RA
1.9.1.0.3.	SINAPI	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	345,56	50,69	BDI 1	63,36	21.894,68	RA
1.9.1.0.4.	SINAPI	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023 PE	M2	345,56	62,24	BDI 1	77,80	26.884,57	RA
1.9.1.0.5.	FNDE	FNDE 184	RODAPÉ CERÂMICO H= 10 CM	M	53,28	9,92	BDI 1	12,40	660,67	RA
1.9.1.0.6.	FNDE	FNDE 185	RODAPÉ EM GRANITINA, ALTURA 10CM	M	705,52	25,38	BDI 1	31,73	22.386,15	RA
1.9.1.0.7.	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	10,87	121,07	BDI 1	151,34	1.645,07	RA
1.9.1.0.8.	FNDE	FNDE 186	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	81,64	121,26	BDI 1	151,58	12.374,99	RA
<b>1.9.2.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO EXTERNA</b>					-	<b>139.133,51</b>	
1.9.2.0.1.	SINAPI	98682	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	704,24	45,72	BDI 1	57,15	40.247,32	RA
1.9.2.0.2.	SINAPI	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	157,83	48,35	BDI 1	60,44	9.539,25	RA
1.9.2.0.3.	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	109,25	76,42	BDI 1	95,53	10.436,65	RA
1.9.2.0.4.	SINAPI	92391	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	150,79	62,80	BDI 1	78,50	11.837,02	RA
1.9.2.0.5.	FNDE	FNDE 189	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	31,81	196,29	BDI 1	245,36	7.804,90	RA
1.9.2.0.6.	FNDE	FNDE 190	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	8,56	196,29	BDI 1	245,36	2.100,28	RA
1.9.2.0.7.	FNDE	FNDE 191	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	27,00	196,29	BDI 1	245,36	6.624,72	RA
1.9.2.0.8.	FNDE	FNDE 10	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	39,24	117,28	BDI 1	146,60	5.752,58	RA
1.9.2.0.9.	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	1.717,06	17,28	BDI 1	21,60	37.088,50	RA
1.9.2.0.10.	SINAPI	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	170,48	36,14	BDI 1	45,18	7.702,29	RA
<b>1.10.</b>			<b>PINTURAS E ACABAMENTOS</b>					-	<b>342.898,99</b>	
<b>1.10.1.</b>			<b>EDIFICAÇÃO</b>					-	<b>179.376,90</b>	
1.10.1.0.1.	FNDE	FNDE 192	EMASSAMENTO COM MASSA CORRIDA PVA, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL	M2	514,05	21,68	BDI 1	27,10	13.930,76	RA
1.10.1.0.2.	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	1.427,77	17,83	BDI 1	22,29	31.824,99	RA
1.10.1.0.3.	FNDE	FNDE 193	EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, ÁREAS MOLHADAS	M2	103,22	17,55	BDI 1	21,94	2.264,65	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.10.1.0.4.	FNDE	FNDE 194	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GELO	M2	1.679,29	14,55	BDI 1	18,19	30.546,29	RA
1.10.1.0.5.	FNDE	FNDE 195	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO NEVE - PLACA CIMENTÍCIA/PLATIBANDA	M2	318,23	14,55	BDI 1	18,19	5.788,60	RA
1.10.1.0.6.	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	514,05	16,93	BDI 1	21,16	10.877,30	RA
1.10.1.0.7.	FNDE	FNDE 196	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	281,45	14,55	BDI 1	18,19	5.119,58	RA
1.10.1.0.8.	FNDE	FNDE 197	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	24,37	14,55	BDI 1	18,19	443,29	RA
1.10.1.0.9.	FNDE	FNDE 198	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, AREAS MOLHADAS	M2	138,78	14,55	BDI 1	18,19	2.524,41	RA
1.10.1.0.10.	FNDE	FNDE 200	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	M2	209,79	16,95	BDI 1	21,19	4.445,45	RA
1.10.1.0.11.	FNDE	FNDE 201	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	41,86	16,95	BDI 1	21,19	887,01	RA
1.10.1.0.12.	FNDE	FNDE 199	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	388,75	14,55	BDI 1	18,19	7.071,36	RA
1.10.1.0.13.	FNDE	FNDE 202	TEXTURA ACRÍLICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	645,14	15,50	BDI 1	19,38	12.502,81	RA
1.10.1.0.14.	FNDE	FNDE 203	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	2.030,96	15,50	BDI 1	19,38	39.360,00	RA
1.10.1.0.15.	FNDE	FNDE 204	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	608,38	15,50	BDI 1	19,38	11.790,40	RA
<b>1.10.2.</b>			<b>MURETA</b>					-	<b>30.544,23</b>	
1.10.2.0.1.	FNDE	FNDE 203	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	1.478,80	15,50	BDI 1	19,38	28.659,14	RA
1.10.2.0.2.	FNDE	FNDE 204	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	97,27	15,50	BDI 1	19,38	1.885,09	RA
<b>1.10.3.</b>			<b>DIVERSOS</b>					-	<b>132.977,86</b>	
<b>1.10.3.1.</b>			<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>					-	<b>103.046,66</b>	
1.10.3.1.1.	SINAPI	100724	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	6.104,66	13,50	BDI 1	16,88	103.046,66	RA
<b>1.10.3.2.</b>			<b>QUADRA</b>					-	<b>29.931,20</b>	
1.10.3.2.1.	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	416,00	57,56	BDI 1	71,95	29.931,20	RA
<b>1.11.</b>			<b>INSTALAÇÃO HIDRÁULICA</b>					-	<b>249.643,66</b>	
<b>1.11.1.</b>			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO</b>					-	<b>47.263,98</b>	
1.11.1.0.1.	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	222,10	23,30	BDI 1	29,13	6.469,77	RA
1.11.1.0.2.	SINAPI	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	265,50	31,70	BDI 1	39,63	10.521,77	RA
1.11.1.0.3.	SINAPI	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	165,10	28,59	BDI 1	35,74	5.900,67	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.11.1.0.4.	SINAPI	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	140,80	26,90	BDI 1	33,63	4.735,10	RA
1.11.1.0.5.	SINAPI	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	64,90	43,73	BDI 1	54,66	3.547,43	RA
1.11.1.0.6.	SINAPI	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	58,00	5,84	BDI 1	7,30	423,40	RA
1.11.1.0.7.	SINAPI	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	5,30	BDI 1	6,63	132,60	RA
1.11.1.0.8.	SINAPI	104001	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	48,00	12,81	BDI 1	16,01	768,48	RA
1.11.1.0.9.	SINAPI	104002	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	22,00	16,16	BDI 1	20,20	444,40	RA
1.11.1.0.10.	SINAPI	89610	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2 , INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	18,00	17,64	BDI 1	22,05	396,90	RA
1.11.1.0.11.	SINAPI	89613	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 2.1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	27,42	BDI 1	34,28	68,56	RA
1.11.1.0.12.	SINAPI	103953	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	6,93	BDI 1	8,66	17,32	RA
1.11.1.0.13.	SINAPI	103959	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	13,58	BDI 1	16,98	220,74	RA
1.11.1.0.14.	FNDE	FNDE 205	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	13,65	BDI 1	17,06	102,36	RA
1.11.1.0.15.	SINAPI	103999	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14,00	11,66	BDI 1	14,58	204,12	RA
1.11.1.0.16.	FNDE	FNDE 206	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	11,74	BDI 1	14,68	14,68	RA
1.11.1.0.17.	SINAPI	103968	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12,00	15,09	BDI 1	18,86	226,32	RA
1.11.1.0.18.	SINAPI	103969	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	17,82	BDI 1	22,28	111,40	RA
1.11.1.0.19.	SINAPI	89380	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12,00	9,53	BDI 1	11,91	142,92	RA





**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.11.1.0.20.	SINAPI	89541	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	5,92	BDI 1	7,40	44,40	RA
1.11.1.0.21.	SINAPI	89597	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	20,44	BDI 1	25,55	127,75	RA
1.11.1.0.22.	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	134,00	9,21	BDI 1	11,51	1.542,34	RA
1.11.1.0.23.	SINAPI	89367	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	129,00	12,56	BDI 1	15,70	2.025,30	RA
1.11.1.0.24.	SINAPI	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	80,00	13,25	BDI 1	16,56	1.324,80	RA
1.11.1.0.25.	SINAPI	89505	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	29,00	37,54	BDI 1	46,93	1.360,97	RA
1.11.1.0.26.	SINAPI	89513	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	9,00	93,44	BDI 1	116,80	1.051,20	RA
1.11.1.0.27.	SINAPI	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25,00	15,42	BDI 1	19,28	482,00	RA
1.11.1.0.28.	SINAPI	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	63,00	12,36	BDI 1	15,45	973,35	RA
1.11.1.0.29.	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	37,00	11,56	BDI 1	14,45	534,65	RA
1.11.1.0.30.	SINAPI	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,00	16,18	BDI 1	20,23	161,84	RA
1.11.1.0.31.	SINAPI	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	27,00	20,85	BDI 1	26,06	703,62	RA
1.11.1.0.32.	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	28,00	43,39	BDI 1	54,24	1.518,72	RA
1.11.1.0.33.	SINAPI	89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	72,61	BDI 1	90,76	272,28	RA
1.11.1.0.34.	SINAPI	89622	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	13,03	BDI 1	16,29	81,45	RA
1.11.1.0.35.	SINAPI	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	18,43	BDI 1	23,04	115,20	RA
1.11.1.0.36.	FNDE	FNDE 207	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	27,54	BDI 1	34,43	34,43	RA
1.11.1.0.37.	FNDE	FNDE 208	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	27,54	BDI 1	34,43	68,86	RA
1.11.1.0.38.	SINAPI	89396	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	19,29	BDI 1	24,11	313,43	RA
1.11.1.0.39.	SINAPI	90374	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	20,92	BDI 1	26,15	78,45	RA
<b>1.11.2.</b>			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS</b>					-	<b>10.303,44</b>	



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.11.2.0.1.	SINAPI	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,00	49,95	BDI 1	62,44	624,40	RA
1.11.2.0.2.	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	233,68	BDI 1	292,10	292,10	RA
1.11.2.0.3.	SINAPI	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	9,00	118,85	BDI 1	148,56	1.337,04	RA
1.11.2.0.4.	SINAPI	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	21,00	135,53	BDI 1	169,41	3.557,61	RA
1.11.2.0.5.	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	28,00	76,68	BDI 1	95,85	2.683,80	RA
1.11.2.0.6.	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	12,00	72,96	BDI 1	91,20	1.094,40	RA
1.11.2.0.7.	SINAPI	99631	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	150,34	BDI 1	187,93	375,86	RA
1.11.2.0.8.	SINAPI	99622	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	270,58	BDI 1	338,23	338,23	RA
<b>1.11.3.</b>			<b>DIVERSOS</b>					-	<b>68.183,64</b>	
1.11.3.0.1.	FNDE	FNDE 77	PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a.);Vazão Máxima: 52.000 (l/h)	UN	1,00	50.105,29	BDI 1	62.631,61	62.631,61	RA
1.11.3.0.2.	FNDE	FNDE 227	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 0,5 CV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	1.609,92	BDI 1	2.012,40	4.024,80	RA
1.11.3.0.3.	SINAPI	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	1.221,78	BDI 1	1.527,23	1.527,23	RA
<b>1.11.4.</b>			<b>SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA</b>					-	<b>15.242,60</b>	
1.11.4.0.1.	FNDE	FNDE 78	CISTERNA MODULAR 600 Litros	UN	6,00	1.863,60	BDI 1	2.329,50	13.977,00	RA
1.11.4.0.2.	FNDE	FNDE 79	SMART FILTRO	UN	2,00	403,60	BDI 1	504,50	1.009,00	RA
1.11.4.0.3.	SINAPI	92692	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,00	15,14	BDI 1	18,93	189,30	RA
1.11.4.0.4.	SINAPI	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	10,77	BDI 1	13,46	67,30	RA
<b>1.11.5.</b>			<b>CAIXA D'ÁGUA 40.000 L</b>					-	<b>108.650,00</b>	
1.11.5.0.1.	FNDE	FNDE 81	RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA	UN	1,00	86.920,00	BDI 1	108.650,00	108.650,00	RA
<b>1.12.</b>			<b>DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>					-	<b>172.681,74</b>	
<b>1.12.1.</b>			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC</b>					-	<b>135.924,87</b>	
1.12.1.0.1.	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	604,40	29,55	BDI 1	36,94	22.326,54	RA
1.12.1.0.2.	SINAPI	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	235,90	60,93	BDI 1	76,16	17.966,14	RA
1.12.1.0.3.	SINAPI	90702	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	83,50	101,09	BDI 1	126,36	10.551,06	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.12.1.0.4.	SINAPI	90703	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	79,60	159,23	BDI 1	199,04	15.843,58	RA
1.12.1.0.5.	SINAPI	90704	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	51,50	238,41	BDI 1	298,01	15.347,52	RA
1.12.1.0.6.	SINAPI	90706	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	20,50	409,27	BDI 1	511,59	10.487,60	RA
1.12.1.0.7.	SINAPI	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	26,00	42,79	BDI 1	53,49	1.390,74	RA
1.12.1.0.8.	SINAPI	89591	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	8,00	122,39	BDI 1	152,99	1.223,92	RA
1.12.1.0.9.	SINAPI	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	179,00	41,89	BDI 1	52,36	9.372,44	RA
1.12.1.0.10.	SINAPI	89590	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	48,00	125,16	BDI 1	156,45	7.509,60	RA
1.12.1.0.11.	SINAPI	89567	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	57,00	73,08	BDI 1	91,35	5.206,95	RA
1.12.1.0.12.	SINAPI	89699	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	184,20	BDI 1	230,25	460,50	RA
1.12.1.0.13.	SINAPI	89698	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	1,00	243,17	BDI 1	303,96	303,96	RA
1.12.1.0.14.	SINAPI	89669	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	3,00	30,44	BDI 1	38,05	114,15	RA
1.12.1.0.15.	SINAPI	89693	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	73,51	BDI 1	91,89	183,78	RA
1.12.1.0.16.	SINAPI	89681	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	19,00	83,51	BDI 1	104,39	1.983,41	RA
1.12.1.0.17.	FNDE	FNDE 111	ADAPTADOR PARA BOCAL DE CALHA RETANGULAR - DIAMETRO DA SAIDA ENTRE 75 E 150* MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	UN	82,00	152,71	BDI 1	190,89	15.652,98	RA
<b>1.12.2.</b>			<b>ACESSÓRIOS</b>					-	<b>36.756,87</b>	
1.12.2.0.1.	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	19,00	570,76	BDI 1	713,45	13.555,55	RA
1.12.2.0.2.	SINAPI	99268	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	10,00	504,36	BDI 1	630,45	6.304,50	RA
1.12.2.0.3.	FNDE	FNDE 80	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	12,55	1.077,09	BDI 1	1.346,36	16.896,82	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
<b>1.13.</b>			<b>INSTALAÇÃO SANITÁRIA</b>					-	<b>122.581,73</b>	
<b>1.13.1.</b>			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES</b>					-	<b>52.156,40</b>	
1.13.1.0.1.	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	142,60	20,77	BDI 1	25,96	3.701,90	RA
1.13.1.0.2.	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	171,20	25,99	BDI 1	32,49	5.562,29	RA
1.13.1.0.3.	SINAPI	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	45,50	32,29	BDI 1	40,36	1.836,38	RA
1.13.1.0.4.	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	349,10	36,20	BDI 1	45,25	15.796,78	RA
1.13.1.0.5.	SINAPI	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	24,60	51,92	BDI 1	64,90	1.596,54	RA
1.13.1.0.6.	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	60,00	9,85	BDI 1	12,31	738,60	RA
1.13.1.0.7.	SINAPI	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	48,00	15,46	BDI 1	19,33	927,84	RA
1.13.1.0.8.	SINAPI	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	8,00	22,97	BDI 1	28,71	229,68	RA
1.13.1.0.9.	SINAPI	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	16,00	27,53	BDI 1	34,41	550,56	RA
1.13.1.0.10.	SINAPI	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00	9,64	BDI 1	12,05	72,30	RA
1.13.1.0.11.	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	28,00	14,81	BDI 1	18,51	518,28	RA
1.13.1.0.12.	SINAPI	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	42,00	26,79	BDI 1	33,49	1.406,58	RA
1.13.1.0.13.	FNDE	FNDE 209	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	17,00	50,60	BDI 1	63,25	1.075,25	RA
1.13.1.0.14.	SINAPI	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	10,00	50,45	BDI 1	63,06	630,60	RA
1.13.1.0.15.	SINAPI	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	7,00	18,81	BDI 1	23,51	164,57	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.13.1.0.16.	FNDE	FNDE 210	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	UN	12,00	39,19	BDI 1	48,99	587,88	RA
1.13.1.0.17.	SINAPI	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00	10,47	BDI 1	13,09	78,54	RA
1.13.1.0.18.	SINAPI	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	67,00	12,22	BDI 1	15,28	1.023,76	RA
1.13.1.0.19.	SINAPI	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	59,00	9,64	BDI 1	12,05	710,95	RA
1.13.1.0.20.	SINAPI	89557	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,00	29,64	BDI 1	37,05	74,10	RA
1.13.1.0.21.	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	7,00	18,17	BDI 1	22,71	158,97	RA
1.13.1.0.22.	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	19,00	48,54	BDI 1	60,68	1.152,92	RA
1.13.1.0.23.	SINAPI	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	29,00	70,98	BDI 1	88,73	2.573,17	RA
1.13.1.0.24.	FNDE	FNDE 211	CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM	UN	2,00	39,55	BDI 1	49,44	98,88	RA
1.13.1.0.25.	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	9,00	570,76	BDI 1	713,45	6.421,05	RA
1.13.1.0.26.	SINAPI	97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	7,00	510,63	BDI 1	638,29	4.468,03	RA
<b>1.13.2.</b>			<b>UNIDADE DE TRATAMENTO</b>					-	<b>43.679,19</b>	
1.13.2.0.1.	SINAPI	98087	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	10.902,59	BDI 1	13.628,24	13.628,24	RA
1.13.2.0.2.	SINAPI	98065	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	2,00	8.134,24	BDI 1	10.167,80	20.335,60	RA
1.13.2.0.3.	SINAPI	98090	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	7.772,28	BDI 1	9.715,35	9.715,35	RA
<b>1.13.3.</b>			<b>VENTILAÇÃO</b>					-	<b>26.746,14</b>	
1.13.3.0.1.	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	245,80	25,99	BDI 1	32,49	7.986,04	RA
1.13.3.0.2.	SINAPI	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	83,80	36,01	BDI 1	45,01	3.771,84	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.13.3.0.3.	SINAPI	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	22,00	15,46	BDI 1	19,33	425,26	RA
1.13.3.0.4.	SINAPI	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,00	22,97	BDI 1	28,71	172,26	RA
1.13.3.0.5.	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	132,00	14,81	BDI 1	18,51	2.443,32	RA
1.13.3.0.6.	SINAPI	89737	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20,00	22,11	BDI 1	27,64	552,80	RA
1.13.3.0.7.	FNDE	FNDE 213	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	UN	3,00	32,41	BDI 1	40,51	121,53	RA
1.13.3.0.8.	FNDE	FNDE 212	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	56,69	BDI 1	70,86	141,72	RA
1.13.3.0.9.	SINAPI	89685	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	1,00	56,57	BDI 1	70,71	70,71	RA
1.13.3.0.10.	SINAPI	89774	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00	13,98	BDI 1	17,48	52,44	RA
1.13.3.0.11.	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	14,00	18,17	BDI 1	22,71	317,94	RA
1.13.3.0.12.	SINAPI	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	4,00	9,67	BDI 1	12,09	48,36	RA
1.13.3.0.13.	SINAPI	104351	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	8,00	20,09	BDI 1	25,11	200,88	RA
1.13.3.0.14.	FNDE	FNDE 214	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	13,00	77,72	BDI 1	97,15	1.262,95	RA
1.13.3.0.15.	SINAPI	89696	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	86,00	77,56	BDI 1	96,95	8.337,70	RA
1.13.3.0.16.	SINAPI	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	18,00	23,66	BDI 1	29,58	532,44	RA
1.13.3.0.17.	SINAPI	89687	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	5,00	49,27	BDI 1	61,59	307,95	RA
<b>1.14.</b>			<b>LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS</b>					-	<b>109.527,05</b>	
1.14.0.0.1.	SINAPI	95470	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	22,00	343,95	BDI 1	429,94	9.458,68	RA





**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.14.0.0.2.	FNDE	FNDE 215	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22,00	405,99	BDI 1	507,49	11.164,78	RA
1.14.0.0.3.	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	22,00	39,30	BDI 1	49,13	1.080,86	RA
1.14.0.0.4.	SINAPI	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	810,40	BDI 1	1.013,00	6.078,00	RA
1.14.0.0.5.	FNDE	FNDE 117	SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMODADO E SIMILAR	UN	6,00	492,07	BDI 1	615,09	3.690,54	RA
1.14.0.0.6.	SINAPI	86937	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	27,00	265,01	BDI 1	331,26	8.944,02	RA
1.14.0.0.7.	FNDE	FNDE 216	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	227,97	BDI 1	284,96	854,88	RA
1.14.0.0.8.	FNDE	FNDE 217	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00	227,97	BDI 1	284,96	4.559,36	RA
1.14.0.0.9.	FNDE	FNDE 218	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	227,97	BDI 1	284,96	854,88	RA
1.14.0.0.10.	FNDE	FNDE 219	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	164,81	BDI 1	206,01	824,04	RA
1.14.0.0.11.	SINAPI	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	164,68	BDI 1	205,85	205,85	RA
1.14.0.0.12.	FNDE	FNDE 82	LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE	UN	4,00	636,78	BDI 1	795,98	3.183,92	RA
1.14.0.0.13.	FNDE	FNDE 220	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	815,31	BDI 1	1.019,14	2.038,28	RA
1.14.0.0.14.	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	101,21	BDI 1	126,51	1.518,12	RA
1.14.0.0.15.	FNDE	FNDE 221	PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO	UN	2,00	78,76	BDI 1	98,45	196,90	RA
1.14.0.0.16.	FNDE	FNDE 16	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	8,00	110,14	BDI 1	137,68	1.101,44	RA
1.14.0.0.17.	FNDE	FNDE 17	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	8,00	264,64	BDI 1	330,80	2.646,40	RA
1.14.0.0.18.	FNDE	FNDE 14	TORNEIRA ELETTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	2,00	207,55	BDI 1	259,44	518,88	RA
1.14.0.0.19.	FNDE	FNDE 222	TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO	UN	21,00	206,66	BDI 1	258,33	5.424,93	RA
1.14.0.0.20.	FNDE	FNDE 223	TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO	UN	3,00	184,19	BDI 1	230,24	690,72	RA
1.14.0.0.21.	FNDE	FNDE 224	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2? OU 3/4?, PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	28,00	206,66	BDI 1	258,33	7.233,24	RA
1.14.0.0.22.	FNDE	FNDE 225	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	6,00	493,14	BDI 1	616,43	3.698,58	RA
1.14.0.0.23.	SINAPI	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	26,00	116,70	BDI 1	145,88	3.792,88	RA
1.14.0.0.24.	FNDE	FNDE 15	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	12,00	135,43	BDI 1	169,29	2.031,48	RA
1.14.0.0.25.	FNDE	FNDE 34	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	14,00	70,14	BDI 1	87,68	1.227,52	RA
1.14.0.0.26.	SINAPI	86877	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	87,34	BDI 1	109,18	218,36	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.14.0.0.27.	SINAPI	86878	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	94,29	BDI 1	117,86	589,30	RA
1.14.0.0.28.	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	28,00	12,00	BDI 1	15,00	420,00	RA
1.14.0.0.29.	SINAPI	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	55,00	70,10	BDI 1	87,63	4.819,65	RA
1.14.0.0.30.	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	370,02	BDI 1	462,53	5.550,36	RA
1.14.0.0.31.	SINAPI	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	355,76	BDI 1	444,70	5.336,40	RA
1.14.0.0.32.	FNDE	FNDE 226	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	334,62	BDI 1	418,28	5.019,36	RA
1.14.0.0.33.	SINAPI	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	640,38	BDI 1	800,48	1.600,96	RA
1.14.0.0.34.	SINAPI	100875	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	1.181,39	BDI 1	1.476,74	2.953,48	RA
<b>1.15.</b>			<b>INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL</b>					-	<b>3.923,85</b>	
1.15.0.0.1.	SINAPI	92688	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	35,20	39,80	BDI 1	49,75	1.751,20	RA
1.15.0.0.2.	SINAPI	97549	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	51,37	BDI 1	64,21	385,26	RA
1.15.0.0.3.	SINAPI	92705	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	45,06	BDI 1	56,33	225,32	RA
1.15.0.0.4.	SINAPI	93074	CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	2,00	13,25	BDI 1	16,56	33,12	RA
1.15.0.0.5.	FNDE	FNDE 29	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1,00	674,70	BDI 1	843,38	843,38	RA
1.15.0.0.6.	SINAPI	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	36,92	BDI 1	46,15	92,30	RA
1.15.0.0.7.	SINAPI	95249	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	49,67	BDI 1	62,09	248,36	RA
1.15.0.0.8.	FNDE	FNDE 301	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	2,00	15,68	BDI 1	19,60	39,20	RA
1.15.0.0.9.	FNDE	FNDE 302	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	0,48	509,51	BDI 1	636,89	305,71	RA
<b>1.16.</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>					-	<b>170.441,69</b>	
<b>1.16.1.</b>			<b>EXTINTORES</b>					-	<b>11.192,36</b>	
1.16.1.0.1.	SINAPI	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	27,00	274,27	BDI 1	342,84	9.256,68	RA
1.16.1.0.2.	SINAPI	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2,00	774,27	BDI 1	967,84	1.935,68	RA
<b>1.16.2.</b>			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES</b>					-	<b>66.459,13</b>	



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.16.2.0.1.	SINAPI	94473	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	55,00	128,00	BDI 1	160,00	8.800,00	RA
1.16.2.0.2.	SINAPI	97488	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	317,23	BDI 1	396,54	396,54	RA
1.16.2.0.3.	SINAPI	92377	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	97,62	BDI 1	122,03	1.342,33	RA
1.16.2.0.4.	SINAPI	92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	361,70	109,23	BDI 1	136,54	49.386,52	RA
1.16.2.0.5.	SINAPI	92642	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	17,00	215,36	BDI 1	269,20	4.576,40	RA
1.16.2.0.6.	SINAPI	92896	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	225,68	BDI 1	282,10	1.692,60	RA
1.16.2.0.7.	SINAPI	94789	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	211,79	BDI 1	264,74	264,74	RA
<b>1.16.3.</b>			<b>ACESSÓRIOS</b>					-	<b>44.652,52</b>	
1.16.3.0.1.	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	233,68	BDI 1	292,10	1.460,50	RA
1.16.3.0.2.	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	538,37	BDI 1	672,96	2.018,88	RA
1.16.3.0.3.	FNDE	FNDE 242	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	4.545,51	BDI 1	5.681,89	11.363,78	RA
1.16.3.0.4.	FNDE	FNDE 94	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	620,00	27,32	BDI 1	34,15	21.173,00	RA
1.16.3.0.5.	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	310,00	2,91	BDI 1	3,64	1.128,40	RA
1.16.3.0.6.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	12,00	19,53	BDI 1	24,41	292,92	RA
1.16.3.0.7.	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	13,00	23,94	BDI 1	29,93	389,09	RA
1.16.3.0.8.	SINAPI	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	147,18	BDI 1	183,98	367,96	RA
1.16.3.0.9.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	310,00	4,21	BDI 1	5,26	1.630,60	RA
1.16.3.0.10.	FNDE	FNDE 67	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	UN	1,00	3.861,91	BDI 1	4.827,39	4.827,39	RA
<b>1.16.4.</b>			<b>HIDRANTES</b>					-	<b>33.964,64</b>	



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.16.4.0.1.	SINAPI	96765	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00	1.770,21	BDI 1	2.212,76	28.765,88	RA
1.16.4.0.2.	SINAPI	101798	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	378,13	BDI 1	472,66	472,66	RA
1.16.4.0.3.	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	233,68	BDI 1	292,10	292,10	RA
1.16.4.0.4.	SINAPI	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	3.547,20	BDI 1	4.434,00	4.434,00	RA
<b>1.16.5.</b>			<b>SINALIZAÇÕES</b>					-	<b>14.173,04</b>	
1.16.5.0.1.	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	91,00	21,44	BDI 1	26,80	2.438,80	RA
1.16.5.0.2.	SINAPI	102520	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	36,00	87,92	BDI 1	109,90	3.956,40	RA
1.16.5.0.3.	FNDE	FNDE 303	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	136,00	45,75	BDI 1	57,19	7.777,84	RA
<b>1.17.</b>			<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V</b>					-	<b>556.194,69</b>	
<b>1.17.1.</b>			<b>QUADROS</b>					-	<b>23.127,47</b>	
1.17.1.0.1.	SINAPI	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	504,38	BDI 1	630,48	1.260,96	RA
1.17.1.0.2.	SINAPI	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	528,92	BDI 1	661,15	661,15	RA
1.17.1.0.3.	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	185,97	BDI 1	232,46	697,38	RA
1.17.1.0.4.	SINAPI	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	872,63	BDI 1	1.090,79	4.363,16	RA
1.17.1.0.5.	SINAPI	101878	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	511,79	BDI 1	639,74	639,74	RA
1.17.1.0.6.	FNDE	FNDE 304	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 50 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	2.067,34	BDI 1	2.584,18	15.505,08	RA
<b>1.17.2.</b>			<b>DISJUNTORES</b>					-	<b>24.473,84</b>	
1.17.2.0.1.	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	94,00	10,46	BDI 1	13,08	1.229,52	RA
1.17.2.0.2.	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	39,00	11,11	BDI 1	13,89	541,71	RA
1.17.2.0.3.	SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	12,38	BDI 1	15,48	61,92	RA
1.17.2.0.4.	SINAPI	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	14,00	12,38	BDI 1	15,48	216,72	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.17.2.0.5.	SINAPI	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	20,06	BDI 1	25,08	25,08	RA
1.17.2.0.6.	SINAPI	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	15,00	62,15	BDI 1	77,69	1.165,35	RA
1.17.2.0.7.	SINAPI	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	64,11	BDI 1	80,14	240,42	RA
1.17.2.0.8.	SINAPI	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	79,88	BDI 1	99,85	199,70	RA
1.17.2.0.9.	FNDE	FNDE 86	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	3,00	136,04	BDI 1	170,05	510,15	RA
1.17.2.0.10.	FNDE	FNDE 87	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA	UN	1,00	140,76	BDI 1	175,95	175,95	RA
1.17.2.0.11.	FNDE	FNDE 83	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	32,00	152,44	BDI 1	190,55	6.097,60	RA
1.17.2.0.12.	FNDE	FNDE 88	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA	UN	52,00	98,54	BDI 1	123,18	6.405,36	RA
1.17.2.0.13.	FNDE	FNDE 89	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA	UN	8,00	163,43	BDI 1	204,29	1.634,32	RA
1.17.2.0.14.	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	142,75	BDI 1	178,44	1.427,52	RA
1.17.2.0.15.	SINAPI	101896	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	560,02	BDI 1	700,03	1.400,06	RA
1.17.2.0.16.	SINAPI	101893	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	80,70	BDI 1	100,88	201,76	RA
1.17.2.0.17.	SINAPI	101898	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 400A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	1.176,28	BDI 1	1.470,35	2.940,70	RA
<b>1.17.3.</b>			<b>ELETRODUTO E ACESSÓRIOS</b>					-	<b>131.411,13</b>	
1.17.3.0.1.	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.803,50	18,80	BDI 1	23,50	42.382,25	RA
1.17.3.0.2.	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	164,50	21,56	BDI 1	26,95	4.433,28	RA
1.17.3.0.3.	SINAPI	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,10	13,70	BDI 1	17,13	18,84	RA
1.17.3.0.4.	SINAPI	91866	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3,00	8,21	BDI 1	10,26	30,78	RA
1.17.3.0.5.	FNDE	FNDE 90	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	59,70	29,74	BDI 1	37,18	2.219,65	RA
1.17.3.0.6.	FNDE	FNDE 91	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	52,40	39,33	BDI 1	49,16	2.575,98	RA
1.17.3.0.7.	FNDE	FNDE 92	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	147,10	34,92	BDI 1	43,65	6.420,92	RA
1.17.3.0.8.	FNDE	FNDE 93	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	55,00	45,91	BDI 1	57,39	3.156,45	RA
1.17.3.0.9.	FNDE	FNDE 94	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	962,00	27,32	BDI 1	34,15	32.852,30	RA
1.17.3.0.10.	FNDE	FNDE 95	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	127,70	64,54	BDI 1	80,68	10.302,84	RA

RECURSO  
↓



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.17.3.0.11.	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	6,00	173,33	BDI 1	216,66	1.299,96	RA
1.17.3.0.12.	SINAPI	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	14,00	273,71	BDI 1	342,14	4.789,96	RA
1.17.3.0.13.	SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	82,00	18,24	BDI 1	22,80	1.869,60	RA
1.17.3.0.14.	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	28,00	32,97	BDI 1	41,21	1.153,88	RA
1.17.3.0.15.	SINAPI	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	16,00	28,89	BDI 1	36,11	577,76	RA
1.17.3.0.16.	FNDE	FNDE 305	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12" CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	75,20	BDI 1	94,00	94,00	RA
1.17.3.0.17.	FNDE	FNDE 306	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X *12" CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,00	144,41	BDI 1	180,51	180,51	RA
1.17.3.0.18.	FNDE	FNDE 307	CAIXA DE PASSAGEM SOBREPOR AÇO PINTADA 10 X 10 X 8 CM	UN	14,00	36,76	BDI 1	45,95	643,30	RA
1.17.3.0.19.	SINAPI	92658	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	165,00	30,32	BDI 1	37,90	6.253,50	RA
1.17.3.0.20.	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	16,00	42,93	BDI 1	53,66	858,56	RA
1.17.3.0.21.	SINAPI	92660	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	34,00	37,22	BDI 1	46,53	1.582,02	RA
1.17.3.0.22.	SINAPI	92693	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	15,60	BDI 1	19,50	39,00	RA
1.17.3.0.23.	SINAPI	92664	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	14,00	57,89	BDI 1	72,36	1.013,04	RA
1.17.3.0.24.	SINAPI	101920	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	25,00	213,21	BDI 1	266,51	6.662,75	RA
<b>1.17.4.</b>			<b>CABOS E FIOS CONDUTORES</b>					-	<b>251.364,25</b>	
1.17.4.0.1.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	13.741,10	4,21	BDI 1	5,26	72.278,19	RA
1.17.4.0.2.	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3.479,50	6,49	BDI 1	8,11	28.218,75	RA
1.17.4.0.3.	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2.893,90	9,04	BDI 1	11,30	32.701,07	RA





**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROponente / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.17.4.0.4.	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	573,60	16,13	BDI 1	20,16	11.563,78	RA
1.17.4.0.5.	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	623,80	6,92	BDI 1	8,65	5.395,87	RA
1.17.4.0.6.	SINAPI	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	604,00	9,75	BDI 1	12,19	7.362,76	RA
1.17.4.0.7.	SINAPI	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	434,00	10,06	BDI 1	12,58	5.459,72	RA
1.17.4.0.8.	SINAPI	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	375,00	15,92	BDI 1	19,90	7.462,50	RA
1.17.4.0.9.	SINAPI	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	52,80	36,61	BDI 1	45,76	2.416,13	RA
1.17.4.0.10.	SINAPI	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	211,20	73,42	BDI 1	91,78	19.383,94	RA
1.17.4.0.11.	SINAPI	92992	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	68,40	94,90	BDI 1	118,63	8.114,29	RA
1.17.4.0.12.	SINAPI	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	273,60	149,14	BDI 1	186,43	51.007,25	RA
<b>1.17.5.</b>			<b>ELETROCALHAS</b>					-	<b>49.903,61</b>	
1.17.5.0.1.	FNDE	FNDE 25	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	211,60	114,25	BDI 1	142,81	30.218,60	RA
1.17.5.0.2.	FNDE	FNDE 25	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	19,80	114,25	BDI 1	142,81	2.827,64	RA
1.17.5.0.3.	SINAPI	104764	SUORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	M	160,10	22,39	BDI 1	27,99	4.481,20	RA
1.17.5.0.4.	FNDE	FNDE 314	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	2,90	175,80	BDI 1	219,75	637,28	RA
1.17.5.0.5.	FNDE	FNDE 312	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	3,40	149,13	BDI 1	186,41	633,79	RA
1.17.5.0.6.	FNDE	FNDE 313	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	45,70	194,40	BDI 1	243,00	11.105,10	RA
<b>1.17.6.</b>			<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>					-	<b>75.914,39</b>	
1.17.6.0.1.	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	238,00	32,29	BDI 1	40,36	9.605,68	RA

RECURSO



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.17.6.0.2.	SINAPI	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	44,00	34,60	BDI 1	43,25	1.903,00	RA
1.17.6.0.3.	SINAPI	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	37,41	BDI 1	46,76	46,76	RA
1.17.6.0.4.	SINAPI	92029	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,00	59,03	BDI 1	73,79	590,32	RA
1.17.6.0.5.	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	32,00	30,77	BDI 1	38,46	1.230,72	RA
1.17.6.0.6.	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	21,00	46,93	BDI 1	58,66	1.231,86	RA
1.17.6.0.7.	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	63,10	BDI 1	78,88	157,76	RA
1.17.6.0.8.	SINAPI	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	83,01	BDI 1	103,76	207,52	RA
1.17.6.0.9.	FNDE	FNDE 96	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 18 W	UN	37,00	54,46	BDI 1	68,08	2.518,96	RA
1.17.6.0.10.	FNDE	FNDE 97	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 31 W	UN	27,00	137,16	BDI 1	171,45	4.629,15	RA
1.17.6.0.11.	SINAPI	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_PS	UN	109,00	25,22	BDI 1	31,53	3.436,77	RA
1.17.6.0.12.	FNDE	FNDE 98	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA LED DE 200 W	UN	25,00	152,03	BDI 1	190,04	4.751,00	RA
1.17.6.0.13.	SINAPI	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	76,00	110,30	BDI 1	137,88	10.478,88	RA
1.17.6.0.14.	FNDE	FNDE 99	LUMINÁRIA TIPO SPOT BALIZADOR LED 12W	UN	25,00	135,04	BDI 1	168,80	4.220,00	RA
1.17.6.0.15.	SINAPI	91960	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	48,87	BDI 1	61,09	244,36	RA
1.17.6.0.16.	FNDE	FNDE 308	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 39 W	UN	177,00	137,16	BDI 1	171,45	30.346,65	RA
1.17.6.0.17.	FNDE	FNDE 309	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	18,00	14,00	BDI 1	17,50	315,00	RA
<b>1.18.</b>			<b>INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO</b>					-	<b>77.326,49</b>	
<b>1.18.1.</b>			<b>DUTOS</b>					-	<b>64.215,38</b>	
1.18.1.0.1.	SINAPI	97328	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	282,00	50,28	BDI 1	62,85	17.723,70	RA
1.18.1.0.2.	SINAPI	97327	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	43,00	28,75	BDI 1	35,94	1.545,42	RA
1.18.1.0.3.	SINAPI	97330	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	11,00	76,34	BDI 1	95,43	1.049,73	RA
1.18.1.0.4.	SINAPI	97333	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	43,00	63,12	BDI 1	78,90	3.392,70	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.18.1.0.5.	SINAPI	100763	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	569,80	15,68	BDI 1	19,60	11.168,08	RA
1.18.1.0.6.	FNDE	FNDE 310	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	271,00	86,60	BDI 1	108,25	29.335,75	RA
<b>1.18.2.</b>			<b>DRENO</b>					-	<b>13.111,11</b>	
1.18.2.0.1.	SINAPI	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	150,70	16,90	BDI 1	21,13	3.184,29	RA
1.18.2.0.2.	SINAPI	89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	270,00	7,07	BDI 1	8,84	2.386,80	RA
1.18.2.0.3.	SINAPI	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	276,30	15,20	BDI 1	19,00	5.249,70	RA
1.18.2.0.4.	SINAPI	89498	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,00	12,30	BDI 1	15,38	76,90	RA
1.18.2.0.5.	SINAPI	89497	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	67,00	12,24	BDI 1	15,30	1.025,10	RA
1.18.2.0.6.	SINAPI	89623	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	21,00	17,87	BDI 1	22,34	469,14	RA
1.18.2.0.7.	SINAPI	103964	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	77,00	7,47	BDI 1	9,34	719,18	RA
<b>1.19.</b>			<b>INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO</b>					-	<b>190.074,25</b>	
<b>1.19.1.</b>			<b>EQUIPAMENTOS PASSIVOS</b>					-	<b>46.154,32</b>	
1.19.1.0.1.	SINAPI	98301	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 5E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	15,00	574,53	BDI 1	718,16	10.772,40	RA
1.19.1.0.2.	SINAPI	98305	RACK FECHADO PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2,00	2.092,53	BDI 1	2.615,66	5.231,32	RA
1.19.1.0.3.	FNDE	FNDE 76	SWITCH TIPO 24 PORTAS	UN	8,00	2.957,17	BDI 1	3.696,46	29.571,68	RA
1.19.1.0.4.	FNDE	FNDE 122	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	UN	2,00	180,08	BDI 1	225,10	450,20	RA
1.19.1.0.5.	FNDE	FNDE 123	GUIA DE CABOS FECHADO 1U	un	4,00	25,74	BDI 1	32,18	128,72	RA
<b>1.19.2.</b>			<b>CABOS</b>					-	<b>79.345,06</b>	
1.19.2.0.1.	SINAPI	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	6.625,30	9,35	BDI 1	11,69	77.449,76	RA
1.19.2.0.2.	FNDE	FNDE 316	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 4 FIBRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	110,00	13,78	BDI 1	17,23	1.895,30	RA
<b>1.19.3.</b>			<b>ACESSÓRIOS</b>					-	<b>20.273,16</b>	
1.19.3.0.1.	SINAPI	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	179,00	48,69	BDI 1	60,86	10.893,94	RA
1.19.3.0.2.	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	34,00	32,97	BDI 1	41,21	1.401,14	RA
1.19.3.0.3.	SINAPI	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	54,00	9,02	BDI 1	11,28	609,12	RA
1.19.3.0.4.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	104,00	19,53	BDI 1	24,41	2.538,64	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.19.3.0.5.	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	23,94	BDI 1	29,93	29,93	RA
1.19.3.0.6.	SINAPI	92370	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	14,00	39,79	BDI 1	49,74	696,36	RA
1.19.3.0.7.	SINAPI	92697	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	39,39	BDI 1	49,24	295,44	RA
1.19.3.0.8.	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	39,00	42,93	BDI 1	53,66	2.092,74	RA
1.19.3.0.9.	SINAPI	92660	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	37,22	BDI 1	46,53	372,24	RA
1.19.3.0.10.	SINAPI	92666	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	92,15	BDI 1	115,19	345,57	RA
1.19.3.0.11.	SINAPI	91945	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	14,45	BDI 1	18,06	36,12	RA
1.19.3.0.12.	FNDE	FNDE 42	INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR ELÉTRICO TIPO DOMICILIAR	UN	2,00	384,77	BDI 1	480,96	961,92	RA
<b>1.19.4.</b>			<b>CAIXAS E QUADROS</b>					-	<b>6.024,46</b>	
1.19.4.0.1.	FNDE	FNDE 31	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	UN	8,00	445,22	BDI 1	556,53	4.452,24	RA
1.19.4.0.2.	SINAPI	101795	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	1,00	578,18	BDI 1	722,73	722,73	RA
1.19.4.0.3.	SINAPI	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	1,00	445,54	BDI 1	556,93	556,93	RA
1.19.4.0.4.	SINAPI	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	6,00	39,01	BDI 1	48,76	292,56	RA
<b>1.19.5.</b>			<b>ELETROCALHA E ELETRODUTOS</b>					-	<b>38.277,25</b>	
1.19.5.0.1.	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	218,00	18,80	BDI 1	23,50	5.123,00	RA
1.19.5.0.2.	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	286,40	18,80	BDI 1	23,50	6.730,40	RA
1.19.5.0.3.	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,90	21,56	BDI 1	26,95	266,81	RA
1.19.5.0.4.	FNDE	FNDE 25	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	29,80	114,25	BDI 1	142,81	4.255,74	RA
1.19.5.0.5.	FNDE	FNDE 312	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	23,60	149,13	BDI 1	186,41	4.399,28	RA
1.19.5.0.6.	FNDE	FNDE 234	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	141,80	26,55	BDI 1	33,19	4.706,34	RA



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE.			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> SAO LUIS	<b>DATA BASE</b> 03-24 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>BDI 1</b> 25,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RA
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.19.5.0.7.	FNDE	FNDE 90	ELETRODUTO RIGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	34,00	29,74	BDI 1	37,18	1.264,12	RA
1.19.5.0.8.	FNDE	FNDE 91	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	36,30	39,33	BDI 1	49,16	1.784,51	RA
1.19.5.0.9.	FNDE	FNDE 92	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	223,30	34,92	BDI 1	43,65	9.747,05	RA
<b>1.20.</b>			<b>SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA</b>					-	<b>12.108,83</b>	
1.20.0.0.1.	FNDE	FNDE 44	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	6,00	110,58	BDI 1	138,23	829,38	RA
1.20.0.0.2.	FNDE	FNDE 45	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM	un	1,00	9.023,56	BDI 1	11.279,45	11.279,45	RA
<b>1.21.</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>					-	<b>63.203,24</b>	
1.21.0.0.1.	SINAPI	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	147,91	BDI 1	184,89	184,89	RA
1.21.0.0.2.	SINAPI	104753	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	37,00	23,93	BDI 1	29,91	1.106,67	RA
1.21.0.0.3.	SINAPI	101663	ABRACADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	6,00	27,53	BDI 1	34,41	206,46	RA
1.21.0.0.4.	FNDE	FNDE 68	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	1,00	410,29	BDI 1	512,86	512,86	RA
1.21.0.0.5.	FNDE	FNDE 69	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	2,00	340,47	BDI 1	425,59	851,18	RA
1.21.0.0.6.	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	1,25	89,16	BDI 1	111,45	139,31	RA
1.21.0.0.7.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	0,10	26,49	BDI 1	33,11	3,31	RA
1.21.0.0.8.	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	26,00	81,99	BDI 1	102,49	2.664,74	RA
1.21.0.0.9.	SINAPI	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	70,00	67,87	BDI 1	84,84	5.938,80	RA
1.21.0.0.10.	SINAPI	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	616,00	54,69	BDI 1	68,36	42.109,76	RA
1.21.0.0.11.	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	53,86	BDI 1	67,33	67,33	RA
1.21.0.0.12.	FNDE	FNDE 70	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	37,00	15,84	BDI 1	19,80	732,60	RA
1.21.0.0.13.	FNDE	FNDE 71	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	26,00	67,03	BDI 1	83,79	2.178,54	RA
1.21.0.0.14.	SINAPI	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	33,32	12,53	BDI 1	15,66	521,79	RA
1.21.0.0.15.	SINAPI	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	180,00	26,60	BDI 1	33,25	5.985,00	RA
<b>1.22.</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					-	<b>361.116,45</b>	
1.22.0.0.1.	FNDE	FNDE 39	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	4.313,68	BDI 1	5.392,10	5.392,10	RA
1.22.0.0.2.	FNDE	FNDE 40	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	89,08	800,75	BDI 1	1.000,94	89.163,74	RA
1.22.0.0.3.	FNDE	FNDE 47	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	29,16	716,25	BDI 1	895,31	26.107,24	RA
1.22.0.0.4.	FNDE	FNDE 48	ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	341,25	240,44	BDI 1	300,55	102.562,69	RA

RECURSO

↓



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA  
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1093170-71	Nº TransfereGOV 957762/2024	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	APELIDO DO EMPREENDIMENTO CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE,			
LOCALIDADE SINAPI SAO LUIS	DATA BASE 03-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM	MUNICÍPIO / UF VARGEM GRANDE/MA	BDI 1 25,00%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
<b>CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.</b>									<b>11.452.213,49</b>	
1.22.0.0.5.	FNDE	FNDE 126	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SINTETICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO	UN	6,00	600,62	BDI 1	750,78	4.504,68	RA
1.22.0.0.6.	FNDE	FNDE 72	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	63,50	280,93	BDI 1	351,16	22.298,66	RA
1.22.0.0.7.	FNDE	FNDE 128	PORTA OBJETO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	1,80	716,25	BDI 1	895,31	1.611,56	RA
1.22.0.0.8.	FNDE	FNDE 73	BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA	M	7,70	638,57	BDI 1	798,21	6.146,22	RA
1.22.0.0.9.	FNDE	FNDE 311	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	M	237,12	259,94	BDI 1	324,93	77.047,40	RA
1.22.0.0.10.	SINAPI	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	118,00	35,06	BDI 1	43,83	5.171,94	RA
1.22.0.0.11.	FNDE	FNDE 325	POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI	CJ	1,00	3.006,88	BDI 1	3.758,60	3.758,60	RA
1.22.0.0.12.	FNDE	FNDE 327	TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO	CJ	1,00	4.761,02	BDI 1	5.951,28	5.951,28	RA
1.22.0.0.13.	FNDE	FNDE 326	TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA	CJ	1,00	9.120,27	BDI 1	11.400,34	11.400,34	RA
<b>1.23.</b>			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>					-	<b>13.596,29</b>	
1.23.0.0.1.	SINAPI	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	4.112,50	2,18	BDI 1	2,73	11.227,13	RA
1.23.0.0.2.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	315,89	BDI 1	394,86	2.369,16	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Síglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

VARGEM GRANDE/MA  
Local  
quinta-feira, 31 de outubro de 2024  
Data

Responsável Técnico  
Nome: FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS  
CREA/CAU: 110393427-9  
ART/RRT: MA20240824208





### QCI - Quadro de Composição do Investimento

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1093170-71	<b>Nº TransfereGOV</b> 957762/2024	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE/MA.	<b>MUNICÍPIO / UF</b> VARGEM GRANDE/MA	<b>VALORES CONTRATADOS (R\$):</b>			
<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.				<b>RECURSO</b> OGU	<b>REPASSE</b> 11.337.691,36	<b>CONTRAPARTIDA</b> 114.522,13	<b>INVESTIMENTO</b> 11.452.213,49

<b>Saldo a Reprogramar</b>	<b>Repasse (R\$)</b> -	<b>Contrapartida (R\$)</b> -
----------------------------	---------------------------	---------------------------------

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.	Equipamentos comunitários	Educação e cultura	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, CANAÃ, VARGEM GRANDE/MA, FNDE, ESCOLA 13 SALAS.	Em Análise	2.925,00	m²	LOTE 1	11.337.691,36	114.522,13	-	11.452.213,49
<b>TOTAL</b>								<b>11.337.691,36</b> ( 99,00% )	<b>114.522,13</b> ( 1,00% )	<b>-</b> ( 0,00% )	<b>11.452.213,49</b> ( 100,00% )

Observações:

VARGEM GRANDE/MA

Local

quinta-feira, 31 de outubro de 2024

Data

Representante Tomador

Nome: JOSÉ CARLOS DE OLIVEIRA BARROS

Cargo: Prefeito Municipal de Vargem Grande/MA



Rua Firmino Pires, 643/N, Sala 103, Centro, Teresina-PI  
Fone: (86)3221-2196 / 98831-4843 / 98837-7768  
CNPJ Nº07.137.727/0001-64 Insc. Estadual Nº19.455.678-6  
richardfranca@uol.com.br

**RELATÓRIO DOS SERVIÇOS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO  
DE SOLOS REALIZADOS EM TERRENO LOCALIZADO NA RUA  
DE ACESSO, S/N, RESIDENCIAL CANAÃ, VARGEM GRANDE-  
MA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 13  
SALAS DE AULA**

**CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE-MA**

**SETEMBRO  
2024**



Rua Firmino Pires, 643/N, Sala 103, Centro, Teresina-PI  
Fone: (86)3221-2196 / 98831-4843 / 98837-7768  
CNPJ Nº07.137.727/0001-64 Insc. Estadual Nº19.455.678-6  
richardfranca@uol.com.br

Rel. nº 078/2024

Teresina-PI, 26 de setembro de 2024.

À  
**Prefeitura Municipal de Vargem Grande/MA**  
**Vargem Grande/MA**

Prezado(s) Senhor(es),

Temos o prazer de encaminhar a V.S<sup>a</sup>., em 02 (duas) vias de igual teor, o relatório do estudo geotécnico de sondagem à percussão de solos executado em terreno localizado na Rua do Acesso, s/n, Residencial Canaã, Vargem Grande-MA, objetivando a construção de escola com 13 salas de aula.

Foram executados 03 (três) furos de sondagem à percussão de solos em local determinado pelo engenheiro responsável apresentando suas devidas profundidades, conforme planta de locação e perfis em anexo.

A sondagem foi executada com trado concha de 3” conforme a necessidade. A extração das amostras, associadas aos ensaios penetrométricos (SPT), foi feita com amostrador padrão do tipo “RAYMONDS”, com 2” de diâmetro externo e 3/8” de diâmetro interno, cravado por um peso de 65kg e 75cm de altura de queda, em camadas de 15cm, até uma penetração total de 45cm, tudo de acordo com as prescrições das seguintes normas da ABNT: NBR – 6484/2020, NBR – 13441/95, NBR-6502/95, NBR-7181/2018 e NBR-8036/83.

Colocamo-nos à disposição de V.S<sup>a</sup>., para esclarecimentos que se fizerem necessários, subscrevemos-nos.

Atenciosamente,

**Antonio Richard Fernandes Franca**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA Nº190060610-0**

---

---

## **PERFIS DE SONDAGEM DOS FUROS**

---

---



# PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE-MA

SP-01

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 13 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA DO ACESSO, RESIDENCIAL CANAÃ, VARGEM GRANDE-MA

DATA: 21/09/2024 a 21/09/2024

NÍVEL D'ÁGUA: 2,0 m

REF. DE NÍVEL: MEIO-FIO DA RUA DO ACESSO (RN=100).

COTA DA BOCA DO FURO: 99,220

PENETRAÇÃO						MATERIAL		
Profundidade (m)		Número de Golpes para 15 cm			Golpes p/ 30 cm		Profundidade (m)	DESCRIÇÃO
De	Até	15	15	15	10	20		
0,00	0,45	À TRADO						Areia fina pouco argilosa com presença de raízes e de pedregulho laterítico, cor marrom.
1,00	1,45	02	02	01				Areia fina medianamente argilosa com presença de pedregulho laterítico, cor marrom de compactidade fofa.
2,00	2,45	01	01	03				Argila siltosa, cores variegadas predominância cinza de consistências mole e média.
3,00	3,45	05	05	04				
4,00	4,45	08	08	08				Silte argiloso, cores cinza-clara e amarela de consistências mole, média, rija e muito rija.
5,00	5,45	07	07	07				
6,00	6,45	04	04	04				
7,00	7,45	03	03	02				
8,00	8,45	02	02	04				
9,00	9,45	06	08	08				
10,00	10,45	11	10	11				10,45m
								Limite de sondagem determinado pelo cliente.

Porcentagem de recuperação 0 10 20 30 40 50

### OBSERVAÇÕES:

- Executado só com trado concha de 3" e o SPT sem circulação de água(Lavagem).
- Coordenadas do terreno:  
Latitude: -3,551764°  
Longitude: -43,902542°

VISTO:

  
**Antonio Richard Fernandes França**  
 Engenheiro Civil  
 CREA N°190060610-0



# PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE-MA

SP-02

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 13 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA DO ACESSO, RESIDENCIAL CANAÃ, VARGEM GRANDE-MA

DATA: 22/09/2024 a 22/09/2024

NÍVEL D'ÁGUA: 2,0 m

REF. DE NÍVEL: MEIO-FIO DA RUA DO ACESSO (RN=100).

COTA DA BOCA DO FURO: 99,130

## PENETRAÇÃO

## MATERIAL

PENETRAÇÃO					MATERIAL					
Profundidade (m)	Número de Golpes para 15 cm			Golpes p/ 30 cm				Profundidade (m)	DESCRIÇÃO	
	De	Até	15	15	15	10	20			30
0,00	0,45	À TRADO								Areia fina pouco argilosa com presença de raízes e de pedregulho laterítico, cor marrom.
1,00	1,45	08	06	03					1,80m	Argila siltosa com presença de pedregulhos lateríticos, cores variegadas predominância marrom de consistência média.
2,00	2,45	01	01	01						Argila siltosa, cores cinza e amarela de consistências muito mole e média.
3,00	3,45	04	04	04					4,00m	
4,00	4,45	08	08	08						Silte argiloso, cores variegadas predominância marrom-clara de consistências rija e média.
5,00	5,45	06	07	07						
6,00	6,45	04	04	03					7,00m	
7,00	7,45	03	03	03						Silte argiloso com presença de pedregulhos lateríticos, cores variegadas predominância marrom de consistência média.
8,00	8,45	03	13	18						Argila siltosa, cores variegadas predominância cinza de consistência dura.
8,50	-	5/0	-	-						Impenetrável à percussão - início de formação de argilito.

Porcentagem de recuperação 0 10 20 30 40 50

### OBSERVAÇÕES:

- Executado só com trado concha de 3" e o SPT sem circulação de água(Lavagem).
- Coordenadas do terreno:  
Latitude: -3,551764°  
Longitude: -43,902542°

VISTO:

  
 Antonio Richard Fernandes França  
 Engenheiro Civil  
 CREA Nº190060610-0





## PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE-MA

SP-03

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 13 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA DO ACESSO, RESIDENCIAL CANAÃ, VARGEM GRANDE-MA

DATA: 22/09/2024 a 22/09/2024

NÍVEL D'ÁGUA: 2,0 m

REF. DE NÍVEL: MEIO-FIO DA RUA DO ACESSO (RN=100).

COTA DA BOCA DO FURO: 99,050

PENETRAÇÃO						MATERIAL						
Profundidade (m)		Número de Golpes para 15 cm			Golpes p/ 30 cm				Profundidade (m)	DESCRIÇÃO		
					1ª e 2ª camadas — (blue line)							
De	Até	15	15	15	10	20	30	40				
0,00	0,45	À TRADO								0,60m	Argila siltosa com presença de raízes e de pedregulhos lateríticos, cores variegadas predominância marrom-clara.	
1,00	1,45	04	04	02						2,00m	Argila siltosa, cores variegadas predominância cinza de consistência média.	
2,00	2,45	01	01	03							5,00m	Silte argiloso, cores cinza-clara e amarela de consistências mole, rija e muito rija.
3,00	3,45	08	08	08								
4,00	4,45	10	11	11								
5,00	5,45	06	06	06								
6,00	6,45	10	06	06								
7,00	7,45	10	13	18						8,00m	Argila siltosa, cores cinza e amarela de consistência dura.	
8,00	-	5/0	-	-							Impenetrável à percussão - início de formação de argilito.	

Porcentagem de recuperação      0    10    20    30    40    50

**OBSERVAÇÕES:**  
 1- Executado só com trado concha de 3" e o SPT sem circulação de água(Lavagem).  
 2- Coordenadas do terreno:  
 Latitude: -3,551764°  
 Longitude: -43,902542°

VISTO:

Antonio Richard Fernandes França  
Engenheiro Civil  
CREA Nº190060610-0

---

---

**PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS**

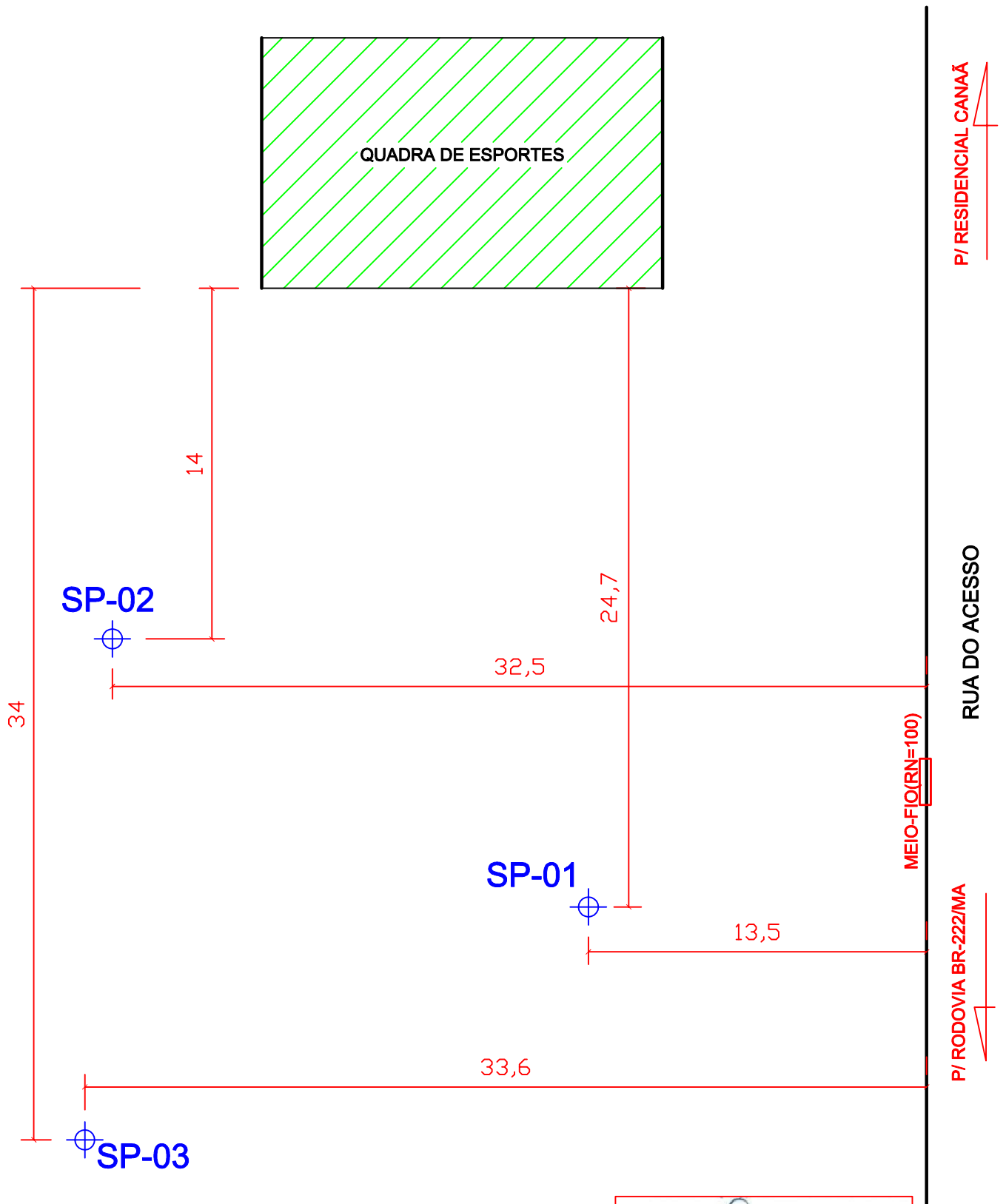
---

---

# PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 13 SALAS DE AULA

LOCAL: RUA DO ACESSO, RESIDENCIAL CANAÃ, VARGEM GRANDE-MA



**Coordenadas do terreno:**

Latitude: -3,551764°

Longitude: -43,902542°

  
Antonio Richard Fernandes França  
Engenheiro Civil  
CREA N°190060610-0

---

---

**FOTOS**

---

---

## FOTOS DO TERRENO DA SONDAGEM

Obra: Construção de escola com 13 salas de aula

Local: Rua do Acesso, Residencial Canaã, Vargem Grande-MA



Antonio Richard Fernandes França  
Engenheiro Civil  
CREA N°190060610-0





**Antonio Richard Fernandes França**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA Nº190060610-0**